DURANTE srl
Specialisti in UPS dal 1980

USER'S MANUAL
MANUALE UTENTE

For Models NL120N

1~3KVA

Uninterruptible Power System

CONTENT

Uninterruptible Power System 1
1. SAFETY AND EMC INSTRUCTIONS 1
1.1 Installation 1
1.2 Operation 2
1.3 Maintenance, servicing and faults 3
1.4 Transport 4
1.5 Storage 4
1.6 Standards 4
2. DESCRIPTION OF COMMONLY USED SYMBOLS 6
3. INTRODUCTION 7
4. PANEL DESCRIPTION 8
5. CONNECTION AND OPERATION 12
5.1 Inspection: 12
5.2 Connection: 12
5.3 Battery charge: 14
5.4 Turn on the UPS: 15
5.5 Test function: 15
5.6 Turn off the UPS: 15
5.7 Audible alarm mute function: 16
5.8 Operation procedure of external battery for long backup time model ("S" model) 16
6. OPERATING MODE FOR ALL MODELS 18
6.1 Line mode 18
6.2 Battery mode 19
6.3 Bypass mode 20
6.4 NO output mode 21
6.5 EPO (Emergency Power Off) 22
6.6 ECO mode (Economy mode) 22

6.7 CONVERTER MODE 23
6.8 ABNORMAL MODE 23
7. SETTING BY LCD MODULE 24
8. TROUBLE SHOOTING 27
9. MAINTENANCE 31
9.1 OPERATION 31
9.2 STORAGE 31
9.3 BATTERY REPLACE 31
10. TECHNICAL DATA 32
10.1 ELECTRICAL SPECIFICATIONS 32
10.2 OPERATING ENVIRONMENT 32
10.3 TYPICAL BACKUP TIME (TYPICAL VALUES AT 25°C IN MINUTES:) 33
10.4 DIMENSIONS AND WEIGHTS 33
11. COMMUNICATION PORT 34
11.1 USB 34
11.2 RS232 INTERFACE(OPTION) 34
11.3 AS400 INTERFACE (OPTION) 34
12. SOFTWARE 36
APPENDIX: REAR PANEL 37
1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA E DIRETTIVA EMC 1
1.1 INSTALLAZIONE 1
1.2 FUNZIONAMENTO 2
1.3 MANUTENZIONE, RIPARAZIONE E GUASTI 3
1.4 TRASPORTO 4
1.5 STOCCAGGIO 5
1.6 STANDARD 5
2. DESCRIZIONE DEI SIMBOLI D'USO COMUNE 6
3. INTRODUZIONE 7
4. DESCRIZIONE DEL PANNELLO 8
5. COLLEGAMENTO E FUNZIONAMENTO 12
5.1 ISPEZIONE: 12
5.2 COLLEGAMENTO: 12
5.3 RICARICA DELLA BATTERIA: 14

5.4 ACCENDERE L'UPS: 14
5.5 PROVA FUNZIONALITÀ: 15
5.6 SPEGNERE L'UPS: 15
5.7 FUNZIONE ALLARME ACUSTICO MUTO: 16
5.8 PROCEDURA OPERATIVA DELLA BATTERIA ESTERNA PER I MODELLI A LUNGA AUTONOMIA (MODELLO "KS") 16
6.MODALITÀ OPERATIVE PER TUTTI I MODELLI 18
6.1 MODALITÀ NORMALE 18
6.2 MODALITÀ BATTERIA 19
6.3 MODALITÀ BY-PASS 20
6.4 MODALITÀ NO OUTPUT 21
6.5 MODALITÀ EPO (EMERGENCY POWER OFF) 22
6.6 MODALITÀ ECO (MODALITÀ A RISPARMIO ENERGETICO) 22
6.7 MODALITÀ CONVERSIONE 23
6.8 MODALITÀ ANORMALE 23
7. IMPOSTAZIONI TRAMITE LCD 24
8. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 27
9. MANUTENZIONE 31
9.1 FUNZIONAMENTO 31
9.2 STOCCAGGIO 31
9.3 SOSTITUIRE LE BATTERIE 31
10. DATI TECNICI 33
10.1 SPECIFICHE ELETTRICHE 33
10.2 AMBIENTE OPERATIVO 33
10.3 TEMPO DI AUTONOMIA IN MINUTI (VALORI TIPICI A 25°C): 34
10.4 DIMENSIONI E PESI 34
11. PORTA DI COMUNICAZIONE 35
11.1 USB 35
11.2 INTERFACCIA RS232 (UPS VERSIONE OPZIONALE) 35
11.3 INTERFACCIA AS400 (OPZIONALE) 35
12. SOFTWARE 37
APPENDICE: PANNELLO POSTERIORE 38

1. Safety and EMC Instructions

Please read carefully the following user manual and the safety instructions before installing the unit or using the unit!

1.1 Installation

★ See installation instructions before connecting to the supply.

★ Condensation may occur if the UPS is moved directly from a cold to a warm environment. The UPS must be absolutely dry before being installed. Please allow an acclimatization time of at least two hours.

★ Do not install the UPS near water or in damp environment.

★ Do not install the UPS where it would be exposed to direct sunlight or near heat.

★ Do not connect appliances or items of equipment which would overload the UPS (e.g. laser printers, etc) to the UPS output.

★ Place cables in such a way that no one can step on or trip over them.

★ Assure to connect with the earth reliably.

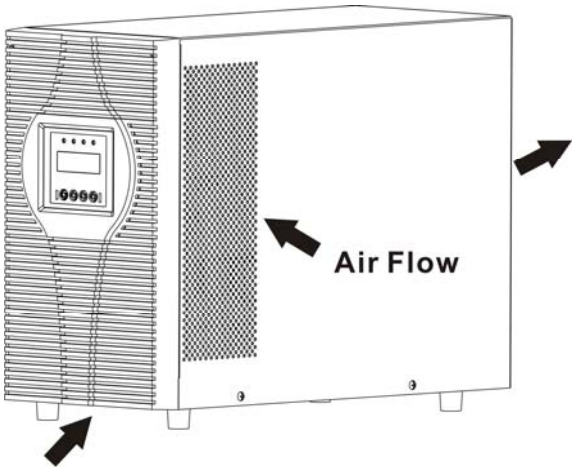
★ Assure external battery source must be earthed.

★ Connect the UPS only to an earthed shockproof socket outlet.

★ The building wiring socket outlet (shockproof socket outlet) must be easily accessible to close to the UPS.

★ With the installation of the equipment, the sum of the leakage current of the UPS and the connected load does not exceed 3.5mA.

★ Do not block ventilation openings in the UPS's housing. Ensure the air vents on the front, side and rear of the UPS are not blocked. Allow at least 25cm of space on each side.



★ UPS has provided earthed terminal, in the final installed system configuration, equipotential earth bonding to the external UPS battery cabinets.

★ An appropriate disconnect device as short-circuit backup protection should be provided in the building wiring installation. Please see the disconnect device specification in chapter 5.2.

★ Equipment the powered more than one source.

1.2 Operation

★ Do not disconnect the mains cable on the UPS or the building wiring socket (grounded shockproof socket) during operation as this would remove the ground to the UPS and of all connected loads.

★ The UPS features its own, internal current source (batteries). You may be electric shock when you touch the UPS output sockets or output terminal block even if the UPS is not connected to the building wiring socket.

★ In order to fully disconnect the UPS, first press the OFF button to turn off the UPS, then disconnect the mains lead.

★ Ensure that no liquid or other foreign objects can enter the

UPS.

★ Do not remove the enclosure. This system is to be serviced by qualified service personnel only.

★ Remove the protective panel only after disconnecting the terminal connections.

★ Use No. 12 AWG (for 2-3K/KS input wire) , 90°C copper wire and 4.4 lb-in Torque force when connecting to terminal block.

★ Use No. 10AWG (for all models battery wire), 90°C copper wire and 12 lb-in Torque force when connecting to terminal block.

1.3 Maintenance, servicing and faults

★ The UPS operates with hazardous voltages. Repairs may be carried out only by qualified maintenance personnel.

★ Caution - risk of electric shock. Even after the unit is disconnected from the mains power supply (building wiring socket), components inside the UPS are still connected to the battery which are potentially dangerous.

★ Before carrying out any kind of service and/or maintenance, disconnect the batteries. Verify that no current is present and no hazardous voltage exists in the capacitor or BUS capacitor terminals.

★ Batteries must be replaced only by qualified personnel.

★ Caution - risk of electric shock. The battery circuit is not isolated from the input voltage. Hazardous voltages may occur between the battery terminals and the ground. Verify that no voltage is present before servicing!

★ Batteries have a high short-circuit current and pose a risk of shock. Take all precautionary measures specified below and any other measures necessary when working with batteries:

- remove all jewellery, wristwatches, rings and other metal

objects

- use only tools with insulated grips and handles.

★ When changing batteries, replace with the same quantity and the same type of batteries.

★ Do not attempt to dispose of batteries by burning them. It could cause explosion.

★ Do not open or destroy batteries. Effluent electrolyte can cause injury to the skin and eyes. It may be toxic.

★ Please replace the fuse only by a fuse of the same type and of the same amperage in order to avoid fire hazards.

★ Do not dismantle the UPS, except the qualified maintenance personnel.

1.4 Transport

★ Please transport the UPS only in the original packaging (to protect against shock and impact).

1.5 Storage

★ The UPS must be stockpiled in the room where it is ventilated and dry.

1.6 Standards

*** Safety**	
IEC/EN 62040-1-1	
*** EMI**	
Conducted Emission.....:IEC/EN 62040-2	Category C1
Radiated Emission.....:IEC/EN 62040-2	Category C1
Harmonic Current.....:IEC/EN 61000-3-2	
Voltage Fluctuation and Flicker.....:IEC/EN 61000-3-3	
***EMS**	
ESD.....:IEC/EN 61000-4-2	Level 4
RS.....:IEC/EN 61000-4-3	Level 3
EFT.....:IEC/EN 61000-4-4	Level 4
SURGE.....:IEC/EN 61000-4-5	Level 4
CS……...:IEC/EN 61000-4-6	Level 3
MS……..: IEC/EN 61000-4-8	Level 3
Voltaje Dips……...: IEC/EN 61000-4-11	
Low Frequency Signals.....:IEC/EN 61000-2-2	

2. Description of Commonly Used Symbols

Some or all of the following symbols may be used in this manual. It is advisable to familiarize yourself with them and understand their meaning:

Symbol and Explanation			
Symbol	**Explanation**	**Symbol**	**Explanation**
	Alert you to pay special attention		Protective ground
	Caution of high voltage		Alarm silence
	Turn on the UPS		Overload indication
	Turn off the UPS		Battery
	Idle or shut down the UPS		Recycle
	Alternating current source (AC)		Do not dispose with ordinary trash
	Direct current source (DC)		

3. Introduction

This On-Line-Series is an uninterruptible power supply incorporating double-converter technology. It provides perfect protection specifically for Novell, Windows NT and UNIX servers.

The double-converter principle eliminates all mains power disturbances. A rectifier converts the alternating current from the socket outlet to direct current. This direct current charges the batteries and powers the inverter. On the basis of this DC voltage, the inverter generates a sinusoidal AC voltage, which permanently supplies the loads.

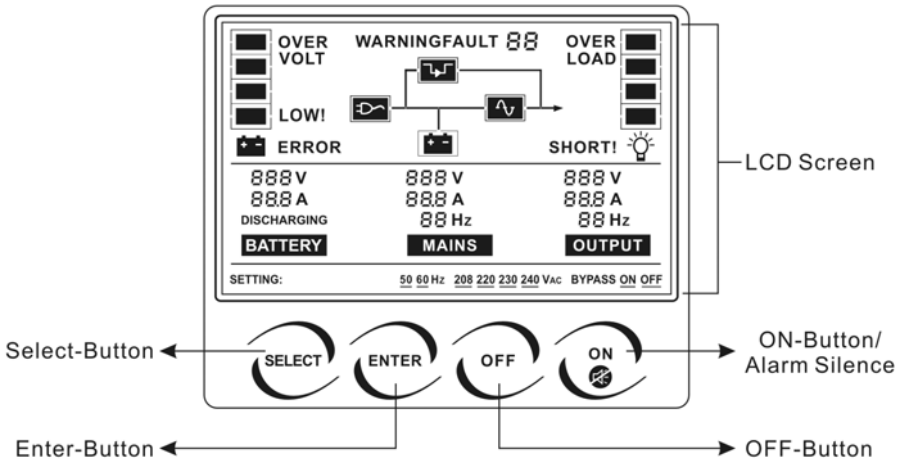
Computers and periphery are thus powered entirely by the mains voltage. In the event of power failure, the maintenance-free batteries power the inverter.

This manual covers the UPS listed as follows. Please confirm whether it is the model you intend to purchase by performing a visual inspection of the Model No. on the rear panel of the UPS.

Model No.	Type	Model No.	Type
NL120N-1K	Standard	NL120N-1K-KS	Extended backup time
NL120N-2K		NL120N-2K-KS	
NL120N-3K		NL120N-3K-KS	

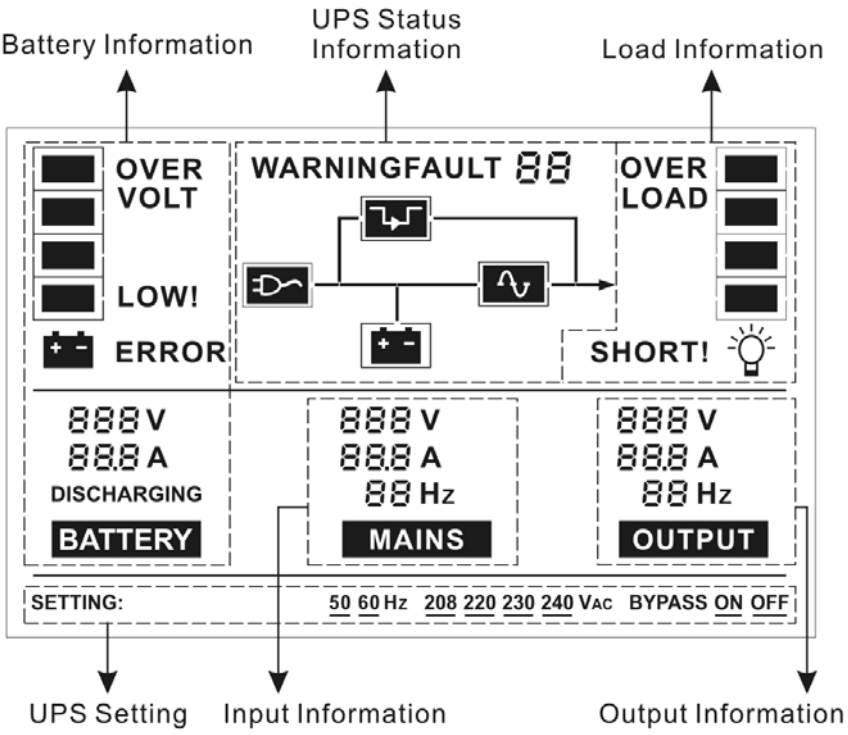
“KS” Model: Extended backup time

4. Panel Description



The Display Panel

Switch	Function
ON-Button	Turn on UPS system: By pressing the “ON” Button the UPS system is turned on. Deactivate acoustic alarm: By pressing this Button an acoustic alarm can be deactivated in the battery mode. Do the battery test: By pressing this Button the UPS can do the battery test in the Line mode or ECO mode or Converter mode.
OFF-Button	When mains power is normal, the UPS system switches to No output or Bypass mode by pressing “OFF” Button, and the inverter is off. At this moment, if Bypass is enabled, then the output sockets are supplied with voltage via the bypass if the mains power is available. Deactivate acoustic alarm: By pressing this Button an acoustic alarm can be deactivated in the bypass mode.
Select-Button	If the UPS system is No output or Bypass mode, the output voltage and frequency and Bypass disable/enable and operating mode could be selected by pressing Select-Button, and confirmed by pressing Enter-Button.
Enter-Button	



The LCD Display

Display	Function
Input Information	
888 V	Indicates the input Line voltage value, which could be displayed from 0 to 999Vac
88 Hz	Indicates the frequency value of input Line voltage, which could be displayed from 0 to 99Hz
88.8 A	Indicates the input Line current value, which could be displayed from 0 to 99.9A
Output Information	
888 V	Indicates the UPS output voltage value, which could be displayed from 0 to 999Vac

88 Hz	Indicates the frequency value of the UPS output voltage, which could be displayed from 0 to 99Hz
88.8 A (1)	Indicates the UPS output current value, which could be displayed from 0 to 99.9A
Load Information	
SHORT!	Indicates the load or the UPS output is short and the UPS would shut down
OVER LOAD	Indicates the load is over the SPEC range
	Indicates the load percent, and the lowest grid represent 30% load, the two low grids represent 60% load, the three low grids represent 90% load, all the grids represent 100% load.
Battery Information	
888 V	Indicates the battery voltage value, which could be displayed from 0 to 999Vdc
88.8 A	Indicates the battery current value, which could be displayed from 0 to 99.9A
	Indicates the battery capacitance percent, and every grid represent 25% capacitance. All the grids represent 100% capacitance.
DISCHARGING	Indicates the UPS is working in the battery mode, and the battery is discharged for supplying the load
CHARGING	Indicates the battery is being charged
OVER VOLT	Indicates the battery is over charged, and the UPS would be switched to Battery mode
LOW!	Indicates the battery is weak, and the UPS would shut down soon
UPS status Information	
88	Indicates some the warning or fault occur in the UPS, fault code or warning code could be displayed, and the codes are illuminated in detail in the following chapter

FAULT	Indicates the UPS is working in fault mode
	Indicates some warnings occur which need be attention
UPS setting Information	
	The four value of the output voltage could be selected when the UPS is in No output or Bypass mode, and only one of them could be active in the same time. Derating 10% when the output voltage is adjusted to 208VAC
	The two frequency value of the output voltage could be selected when the UPS is in No output or Bypass mode, and only one of them could be active in the same time
	Bypass disable or enable could be selected when the UPS is in No output or Bypass mode, and only one of them could be active in the same time

(1) Here would become UPS, ECO, CUF instead when the user does operating mode of UPS setting.

"UPS" means the setting of normal inverter mode (Line mode).

"ECO" means the setting of economy mode.

"CVF" means the setting of converter mode.

The detail illustration of the three modes and the operation of the setting would be presented in the following section 6.

5. Connection and Operation

The system may be installed and wired only by qualified electricians in accordance with applicable safety

When installing the electrical wiring, please note the nominal amperage of your incoming feeder.

5.1 Inspection:

Inspect the packaging carton and its contents for damage. Please inform the transport agency immediately should you find signs of damage.

Please keep the packaging in a safe place for future use.

Note: Please ensure that the incoming feeder is isolated and secured to prevent it from being switched back on again.

5.2 Connection:

(1) UPS Input Connection

If the UPS is connected via the power cord, please use a proper socket with protection against electric current, and pay attention to the capacity of the socket: over 9A for NL120N 1K/1K-KS, over 17A for NL120N 2K/2K-KS, over 26A for NL120N 3K/3K-KS. If the UPS is connected via wires, it is recommended to select the 2.5mm^2 wire, and the “GND” terminal should be grounded first by using the green/yellow wire. The wiring is shown as the following.

The UPS System has a input breaker on the cabinet. But we still recommend users to connect an external breakers or protective components to the input terminals. It is recommended to select the NFB(Non-Fuse Breaker) instead of the traditional combination kit including breaker and fuse.

When selecting the NFB, the user can refer to below table for detailed information when installation.

Model No.	UPS INPUT NFB	
	VOLTAGE	CURRENT
NL120N 1K/1K-KS	300Vac	10A
NL120N 2K/2K-KS	300Vac	20A
NL120N 3K/3K-KS	300Vac	32A

(2) UPS Output Connection

The output of the UPS is IEC socket-types. Simply plug the load power cord to the output sockets to complete connection. Use one cord for every 10A load.

Model No.	Output Socket (pcs)
NL120N 1K/1K-KS	3 socket IEC 10A
NL120N 2K/2K-KS	4socket IEC 10A + 1pcs 16A
NL120N 3K/3K-KS	4socket IEC 10A + 1pcs 16A

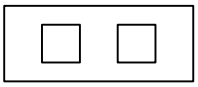
Caution!
Do not connect equipment which would overload the UPS system (e.g. laser printers)

(3) EPO Connection:

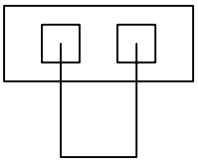
The EPO is NC.

- NC

Normally the EPO connector is closed with a wire on the rear panel. Once the connector is open, the UPS would stop the output until the EPO status is disabled.



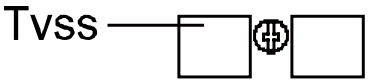
Enable the EPO status



Disable the EPO status

(4)Tvss Connection:

Connect Network/Fax/Modem to Tvss to protect it from Surge.



5.3 Battery charge:

Fully charge the batteries of the UPS system by leaving the UPS system connected to the mains for 1-2 hours. You may use the UPS system directly without charging it but the stored energy time may be shorter than the nominal value specified.

5.4 Turn on the UPS:

(1) With utility power connecting:

Press “I” button continuously for more than 1 second to turn on the UPS, the UPS will get into the inverter mode, the LCD screen will indicate the state of the UPS.

(2) Without utility power connecting:

If UPS is cold start without utility power connecting, user need to push “I”button twice, first pushing “I” button is for UPS to get power, and second pushing “I” button continuously for more than 1 second is for UPS to turns on, the UPS will get into the inverter mode.In fact, the two pushing “I” button is to make further sure user operation for turning on UPS, the LCD screen will indicate the state of the UPS.

Note: The default setting for bypass mode is no output after UPS is connecting utility power and breaker is turned on. This can be configured by monitoring the LCD panel or firmware, the out of factory setting for bypass mode is enable for the UPS.

5.5 Test function:

Test the function of the UPS system by pressing the On-Switch for more than 1 second, the UPS would detect whether the battery is connected or the battery is low. And the UPS could also do the test automatically and periodically, the period time could be set by user.

5.6 Turn off the UPS:

(1) In Inverter Mode:

Press “OFF” button continuously for more than 1 second to turn off the UPS, the UPS will get into no output or bypass mode. At this time, the UPS might has output if bypass is enabled.

Disconnect the utility power to turn off the output.

(2) In Battery Mode:

Press “OFF” button continuously for more than 1 second to turn off the UPS, the UPS will be turned off completely.

5.7 Audible alarm mute function:

If the alarm is too annoying in battery mode, you may press “ON” button continuously for more than 1 second to clear it. Moreover, the alarm will be enabled when the battery is low to remind you to shutdown the load soon.

If the alarm is too annoying in bypass mode, you may press “OFF” button continuously for more than 1 second to clear it. The action doesn’t affect the warning and fault alarm.

5.8 Operation procedure of external battery for long backup time model (“S” model)

(1) Use the battery pack with voltage: 36VDC for NL120N 1K-KS (3 pcs of 12V batteries), 96VDC for NL120N 2K-KS/ 3K-KS (8 pcs of 12V batteries). Connection of batteries more than or less than required will cause abnormality or permanent damage.

(2) One hard wiring type battery terminal on the rear panel is used for connecting the battery pack.

(3) The battery connection procedure is very important. Any incompliance may result in the risk of electric shock. Therefore, the following steps must be strictly complied with.

(4) Make sure the mains input is cut off, if there is a battery breaker then turn it off first.

(5) Remove the small cover of terminal block, prepare the battery cable which should be able to carry the current of >30A for NL120N 1KVA, >22A for NL120N 2KVA, >33A for NL120N 3KVA, the cross section area should be great than 4 mm^2 for all model. And battery wire color is recommended as following:

+	GND	-
Red wire	Green/Yellow wire	Black wire

(6) The red wire is connected to the "+" terminal of the battery. The black wire is connected to the "-" terminal of the battery. (Note: the green/yellow wire is grounded for protection purpose.)

(7) Make sure the wires are fasten, install the terminal block cover on the rear panel of the UPS.

(8) Connect the UPS to the load. Then, turn on the mains switch or connect the power cord of the UPS to utility power supply, the battery would start to be charged.

The Caution!
A DC breaker must be connected between the UPS and external battery.
The Caution!
The output sockets of the UPS system may still be electrically live even if the power supply system has been disconnected or the Bypass switch is on “OFF” position.

Model No.	DC breaker	
	VOLTAGE	CURRENT
NL120N 1K-KS	48Vac	50A
NL120N 2K-KS	125Vdc	40A
NL120N 3K-KS	125Vdc	60A

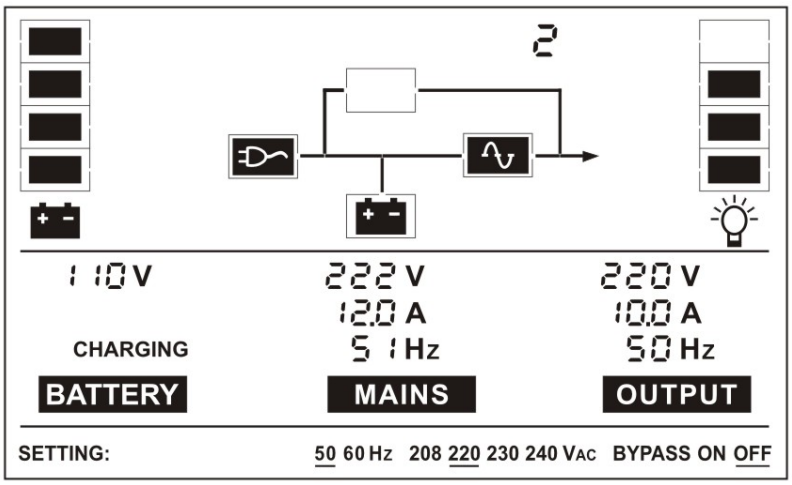
6. Operating Mode for All Models

The different codes could be displayed on the LCD screen corresponding to their own operating modes, and they are illustrated as the following table. At any time, only one normal operating mode or fault mode is presented. But the warning, even several warnings could appear in a certain normal operating mode at one time. And the normal operating mode code and the warning code would be shown circularly. Once one fault is come forth, then all previous warnings would not be shown again but only the fault code is presented.

Normal operating mode	Code
No output mode	0
Bypass mode	1
Line mode	2
Battery mode	3
Battery test mode	4
ECO mode	5
Converter mode	6

6.1 Line mode

The LCD display in Line mode is shown in the following diagram. The information about the utility power, the battery, the UPS output could be displayed. The “2” code indicate the UPS is working in Line mode.



■ **The Line mode**

If output overloaded, the icon “OVER LOAD” is shown and alarm will keep twice every second. You should get rid of some unnecessary loads one by one to decrease the loads connected to the UPS less than 90% of its nominal power capacity.

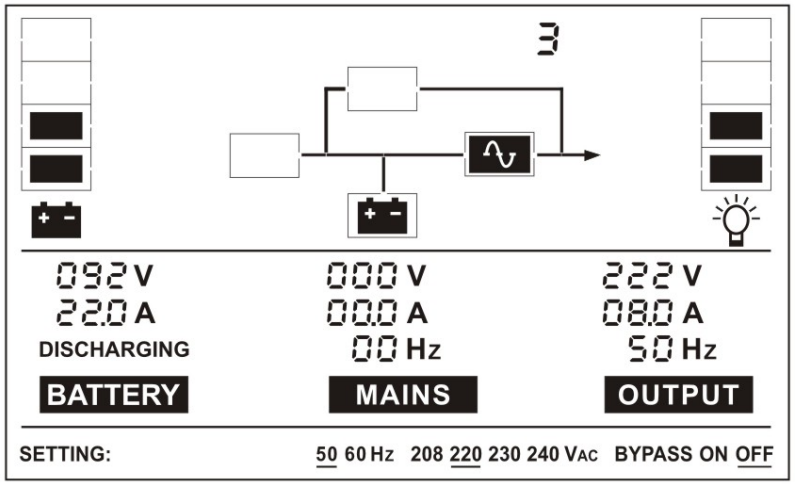
Note: Please follow the following steps to connect the generator：

- Activate the generator and wait until the operation is stable before supplying power of the generator to the UPS (be sure that the UPS is in idle mode). Then turn on the UPS according to the start-up procedure. After the UPS is turned on, then the loads can be connected to the UPS one by one.
- The power capacity of the AC generator should be at least twice of the UPS capacity.

6.2 Battery mode

The LCD display in battery mode is shown in the following diagram. The information about the utility power, the battery, the UPS output and the load could be displayed. The “3” code indicate the UPS is working in the battery mode.

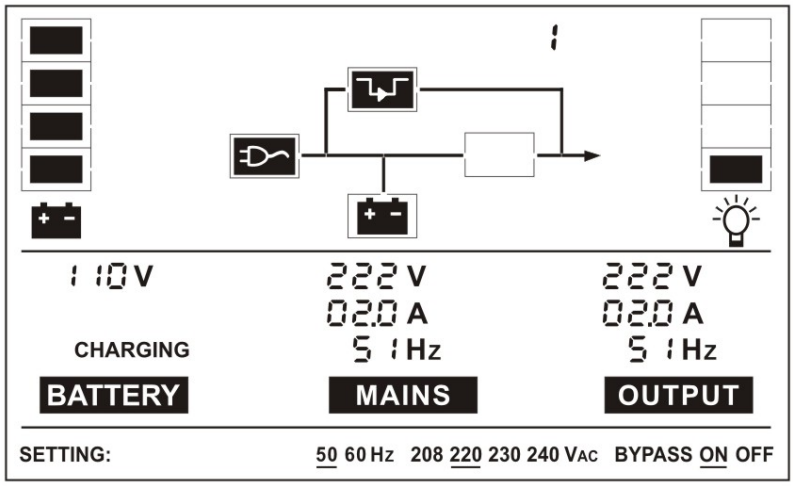
- When the UPS is running in battery mode, the buzzer beeps once every 4 seconds. If the “ON” button on the front panel is pressed for more than 1 second again, the buzzer will stop beeping (in silence mode). Press the “ON” button once again for more than 1 second to resume the alarm function.



■ **The Battery mode**

6.3 Bypass mode

The LCD display in bypass mode is shown in the following diagram. The information about the utility power, the battery, the UPS output and the load could be displayed. The UPS will beep once every 2 minutes in bypass mode. The “1” code indicate the UPS is working in the bypass mode.

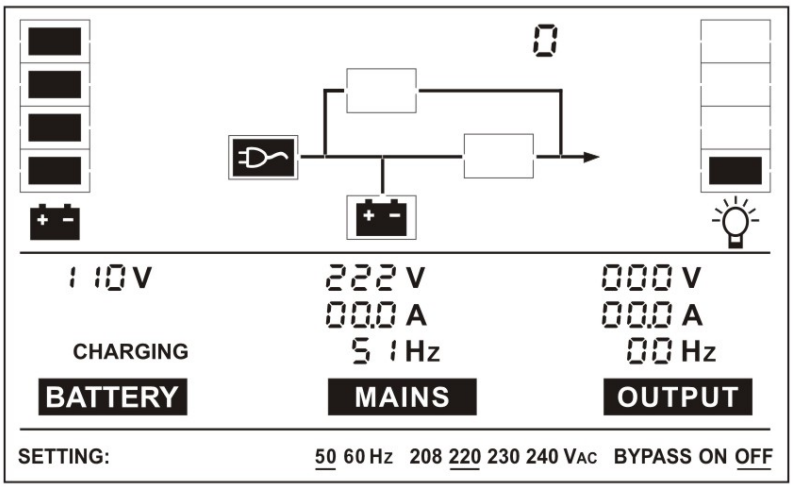


■ **The Bypass mode**

The UPS does not have the backup function when it is in bypass mode. The power used by the load is supplied from the utility power via internal filter.

6.4 NO output mode

The LCD display in No output mode is shown in the following diagram. The information about the utility power, the battery, the UPS output and the load could be displayed. The “0” code indicates the UPS is working in the No output mode.



■ **The No output mode**

6.5 EPO (Emergency Power Off)

It is also called RPO (Remote Power Off). On LCD display, the mode code is “0”, the word of “EPO” are presented in the position of output voltage.

It is a special status in which the UPS would shut the output off and alarm. The UPS could not be turned off by pressing “OFF” button on the panel, only after releasing EPO status by plugging in the EPO switch.

6.6 ECO mode (Economy mode)

It is also called high efficiency mode. In ECO mode, on LCD display, the mode code is “5”.

After the UPS is turned on, the power used by the load is supplied from the utility power via internal filter while the utility power is in normal range, so the high efficiency could be gained in the ECO mode. Once the mains is loss or abnormal, the UPS would transfer to battery mode and the load is supplied continuously by the battery.

1) It could be enabled through the LCD setting or the software (Winpower, etc.).
2) It is attention that the transfer time of UPS output from ECO mode to battery mode is less than 10ms. But it is still too long for some sensitive load.

6.7 Converter mode

In converter mode, on LCD display, the mode code is “6”.

The UPS would free run with fixed output frequency (50Hz or 60Hz) in converter mode. Once the mains is loss or abnormal, the UPS would transfer to battery mode and the load is supplied continuously by the battery.

1) It could be enabled through the LCD setting or the software (Winpower, etc.).
2) The load should be derating to 60% in converter mode.

6.8 Abnormal mode

In abnormal mode such as Bus fault etc., the corresponding fault code would be shown to indicate the operating mode of the UPS. And some warning words could also be shown, for example “SHORT!” would be shown when the load or the UPS output is short and the UPS is in inverter fault mode.

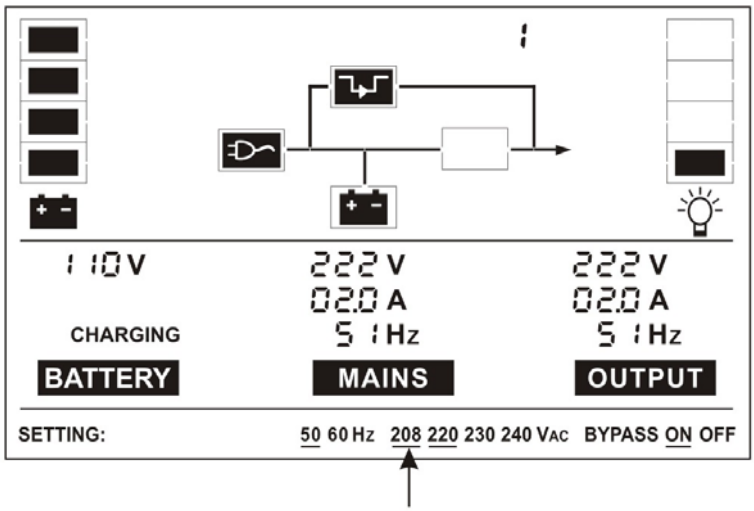
7. Setting by LCD Module

The output voltage and frequency, and bypass state, and ECO mode, and Converter mode could be set directly through LCD module. The output voltage could be set to 208V, 220V, 230V and 240V. The output frequency could be set to 50Hz and 60Hz. The operating mode of UPS could be set between the Line mode, ECO mode and Converter mode. The bypass state could be set to enable and disable. But all the settings could only be done when the UPS is in bypass or no output mode.

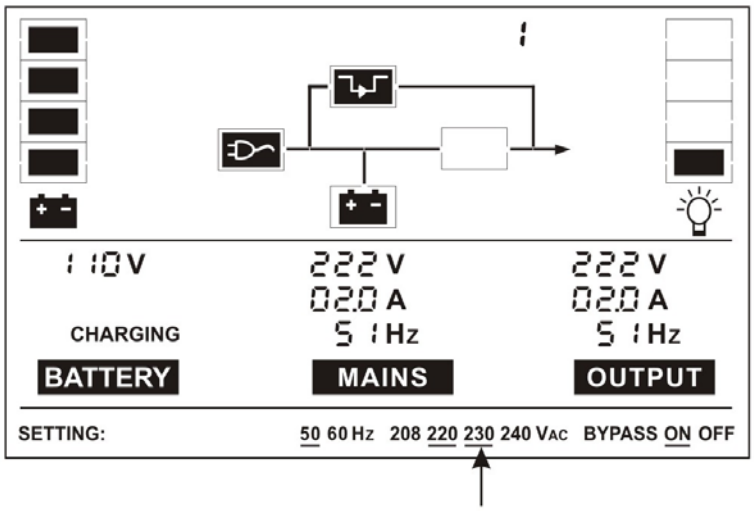
In bypass or no output mode, pressing the “Select” button on the LCD panel for more than one second, a flickering black dot would be shown before “50Hz” on the screen. And if pressing the “Select” button continuously again, the flickering black dot would move to “60Hz”, next to “208V”, “220V”, “230V”, “240V”, “Bypass ON”, “Bypass OFF”, “UPS”, “ECO”, “CVF” in turn. (Here “UPS” means the normal inverter mode, and “UPS”, “ECO”, and “CVF” would be presented circularly at the position of output current) And if pressing the “Enter” button for more than one second at this time, the flickering black dot would turn to flickerless and the output voltage or frequency or bypass state or mode state setting would be modified to the selected value. And if no any pressing on the “Select” or “Enter” button lasting for more than 30 seconds, the flickering black dot would disappear.

The only one voltage value could be selected in “208V”, “220V”, “230V”, “240V” at any time. The only one frequency value could be selected in “50Hz”, “60Hz” at any time. And the output voltage and frequency would be changed to the corresponding value after the right values are selected on the LCD panel and the UPS is turn on by pressing the “ON” Button. The UPS would turn to bypass mode in several seconds after “Bypass ON” is selected, and turn to no output mode in several seconds after “Bypass OFF” is selected. The mode change would be active only after the UPS is turned on.

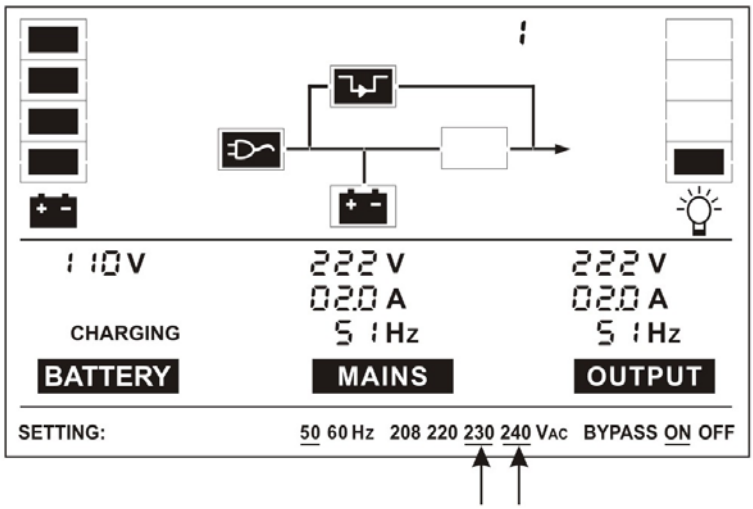
■ **Here is a example for changing the output voltage from 220Vac to 230Vac through the LCD panel.**



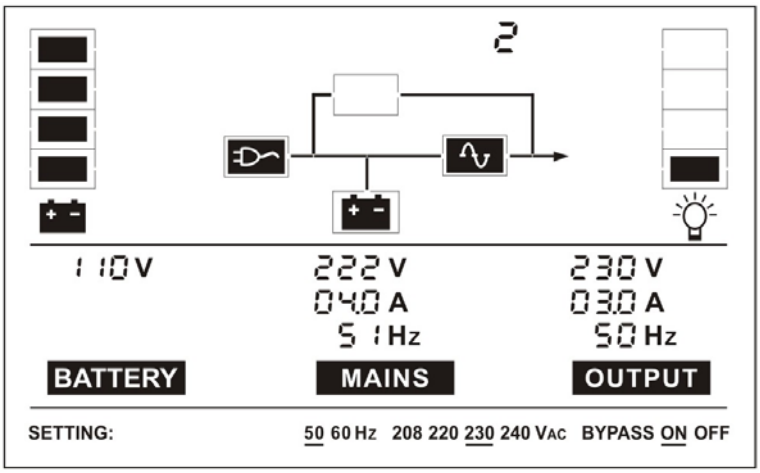
Step 1: One flickering black line would appear before “208Vac” after pressing the “Select” button three times.



Step 2: The flickering line would move to “230Vac” after pressing the “Select” button two times again.



Step 3: The line below “230Vac” would turn to flickerless after pressing the “Enter” button.



Step 4: The output voltage would be 230Vac after the UPS is turned on.

8. Trouble Shooting

If the UPS system does not operate correctly, check the operating status on the LCD display.

Normal operating mode	**Code**
No output mode	0
Bypass mode	1
Line mode	2
Battery mode	3
Battery test mode	4
ECO mode	5
Converter mode	6
Warning	**Code**
Site fail	09
Fan fail	10
Battery over voltage (over charged)	11
Battery low	12
Charge fail	13
DC-DC temperature high	21
Inverter temperature high	24
Ambient temperature high	25
Line voltage high (OVCD action)	26
Battery open	27
Overload	29
Fault	**Code**
Bus fault	05
Inverter fault	06
Overload fault	07
Over temperature fault	08
Inverter short	14
Bus short	28

If the UPS system does not operate correctly, please attempt to solve the problem using the table below.

Problem	Possible cause	Remedy
No indication, no warning tone even though system is connected to mains power supply	No input voltage	Check building wiring socket outlet and input cable.
Display code ”1” in LCD, even though the power supply is available	Inverter not switched on	Press On-Switch .
Display code ”3” in LCD, and audible alarm sounding every 1 beep in every 4 seconds	Mains power supply has failed, or Input power and/or frequency are out of tolerance	Switching to battery mode automatically. Check input power source and inform dealer if necessary.
Emergency supply period shorter than nominal value	Batteries not fully charged / batteries defect	Charge the batteries for at least 5 - 8 hours and then check capacity. If the problem still persists, consult your dealer.
Fan fail	Fan abnormal	Check if the fan is running
Battery over voltage	Battery is over charged	Switching to battery mode automatically, and after the battery voltage is normal and the mains is normal, the UPS would Switching to line mode automatically again.
Battery low	Battery voltage is low	When audible alarm sounding every second, battery is almost empty.
Charge fail	The charge is broken	Notify dealer.
DC-DC temperature high	Inside temperature of the UPS is too high	Check the ventilation of the UPS, check the ambient temperature.
Inverter temperature high	Inside temperature of the UPS is too high	Check the ventilation of the UPS, check the ambient temperature.

Ambient temperature high	The ambient temperature is too high	Check the environment ventilation.
Line voltage high (OVCD action)	Input power voltage is too high	Switching to battery mode automatically, and after the mains is normal, the UPS would Switching to line mode automatically again.
Battery open	Battery pack is not connected correctly	Do the battery test to confirm. Check the battery bank is connected to the UPS. Check the battery breaker is turn on.
Overload	Overload	Check the loads and remove some non-critical loads. Check whether some loads are failed.
Site fail	Phase and neutral conductor at input of UPS system are reversed	Rotate mains power socket by 180° or connect UPS system.
EPO active	EPO function is enabled	Plug in the EPO switch.
Bus fault	UPS internal fault	Notify dealer
Inverter fault	UPS internal fault	Notify dealer
Over temperature fault	Over temperature	Check the ventilation of the UPS, check the ambient temperature and ventilation.
Inverter short	Output short circuit	Remove all the loads. Turn off the UPS. Check whether the output of UPS and loads is short circuit. Make sure the short circuit is removed, and the UPS has no internal faults before turning on again.
Bus short	UPS internal fault	Notify dealer

Please have the following information at hand before calling the After-Sales Service Department:

1. Model number, serial number
2. Date on which the problem occurred
3. LCD display status, Buzzer alarm status
4. Utility power condition, load type and capacity, environment temperature, ventilation condition
5. The information (battery capacity, quantity) of external battery pack if the UPS is “S” model
6. Other information for complete description of the problem

9. Maintenance

9.1 Operation

The UPS system contains no user-serviceable parts. If the battery service life (3~5 years at 25°C ambient temperature) has been exceeded, the batteries must be replaced. In this case please contact your dealer.

9.2 Storage

If the batteries are stored in temperate climatic zones, they should be charged every three months for 1~2 hours. You should shorten the charging intervals to two months at locations subject to high temperatures.

9.3 Battery Replace

If the battery service life has been exceeded, the batteries must be replaced.

Battery replacement should be performed only by qualified personnel.

It recommends to shut off the UPS completely before the replacement. If there is a battery breaker then turn it off first. Disconnect the battery cable carefully and make sure no any exposed wires can be touched. Reconnect the new batteries to the UPS by following section 5.8. Then turn on the battery breaker and start the UPS.

If it needs to replace the batteries while the UPS is running, make sure the UPS would not shut down during the replacement. If there is a battery breaker then turn it off first. Disconnect the battery cable carefully and make sure no any exposed wires can be touched. Reconnect the new batteries to the UPS by following section 5.8. Then turn on the battery breaker and press the ON switch to make the UPS do the battery test, check whether the battery information is normal.

10. Technical Data

10.1 Electrical specifications

INPUT			
Model No.	NL120N 1K/1K-KS	NL120N 2K/2K-KS	NL120N 3K/3K-KS
Phase	Single		
Frequency	(45~55)/(54~66) Hz		
Current(A)	9A	17A	26A

OUTPUT			
Model No.	NL120N 1K/1K-KS	NL120N 2K/2K-KS	NL120N 3K/3K-KS
Power rating	1kVA/0.8kW	2kVA/1.6kW	3kVA/2.4kW
Voltage	200/208/220/230/240×（1±2%）VAC		
Frequency	50/60×0.2Hz (Battery mode)		
Wave form	sinusoidal		

Derating to 90% when the output voltage is adjusted to 208VAC

Derating to 80% when the output voltage is adjusted to 200VAC

BATTERIES			
Model No.	NL120N 1K	NL120N 2K	NL120N 3K
Number and type	3×12V 7Ah	8×12V 7Ah	8×12V 7Ah

10.2 Operating Environment

Ambient Temperature	0 °C to 45 °C
Operating humidity	< 95%
Altitude	< 1000m
Storage temperature	0 °C to 45 °C

10.3 Typical backup time (Typical values at 25°C in minutes:)

Model No.	100 % Load	50 % Load
NL120N 1K	5	14
NL120N 2K	9	21
NL120N 3K	5	15

10.4 Dimensions and weights

Model No.	Dimensions W×D×H (mm)	Net Weight (kg)
NL120N 1K	145×400×220	13
NL120N 1K-KS	145×400×220	7
NL120N 2K	192×460×347	31
NL120N 2K-KS	192×460×347	13
NL120N 3K	192×460×347	31
NL120N 3K-KS	192×460×347	13

11. Communication Port

The communication port is for the monitoring software. A USB port and an intelligent slot are provided.

11.1 USB

The USB port is compliance with USB 1.1 protocol.

11.2 RS232 Interface(Option)

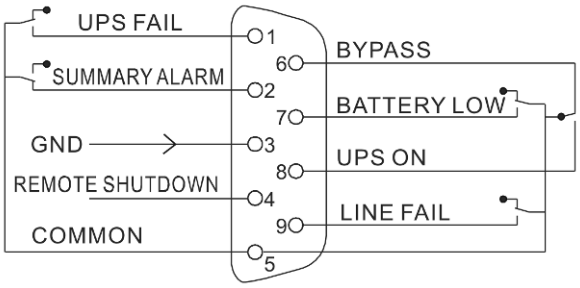
The following is the pin assignment and description of DB-9 connector.

Pin #	Description	I/O
2	TXD	Output
3	RXD	Input
5	GND	Input

11.3 AS400 Interface (Option)

Except for the communication protocol as mentioned above, this series UPS has AS400 card (an optional accessory) for AS400 communication protocol. Please contact your local distributor for details. The following is the pin assignment and description of DB-9 connector in AS400 card.

Pin #	Description	I/O	Pin #	Description	I/O
1	UPS Fail	Output	6	Bypass	Output
2	Summary Alarm	Output	7	Battery Low	Output
3	GND	Input	8	UPS ON	Output
4	Remote Shutdown	Input	9	Line Loss	Output
5	Common	Input			

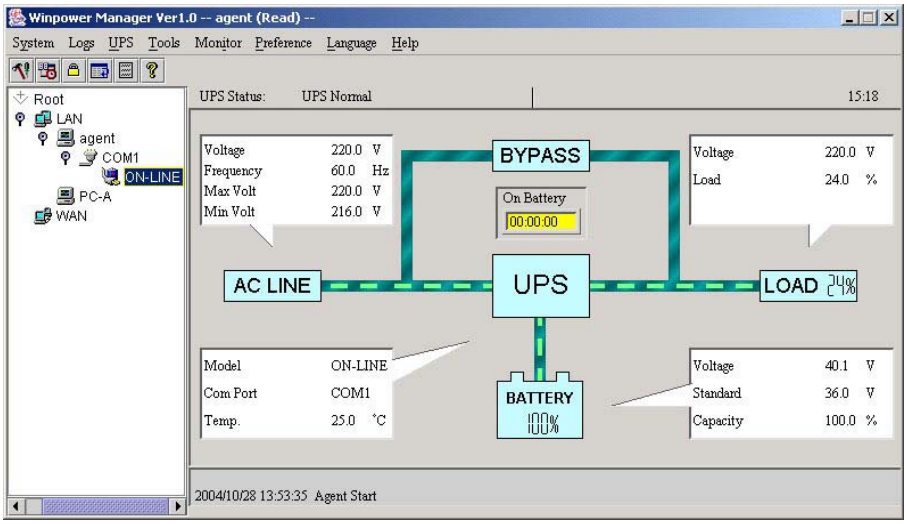


DB-9 Interface of AS400 communication protocol

12. Software

Free Software Download – WinPower

WinPower is a brand new UPS monitoring software, which provides user-friendly interface to monitor and control your UPS. This unique software provides safely auto shutdown for multi-computer systems while power failure. With this software, users can monitor and control any UPS on the same LAN no matter how far from the UPSs.

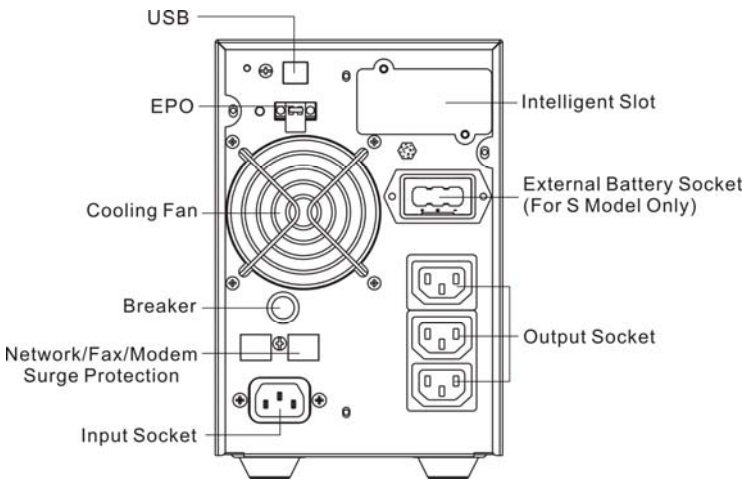


Installation procedure:

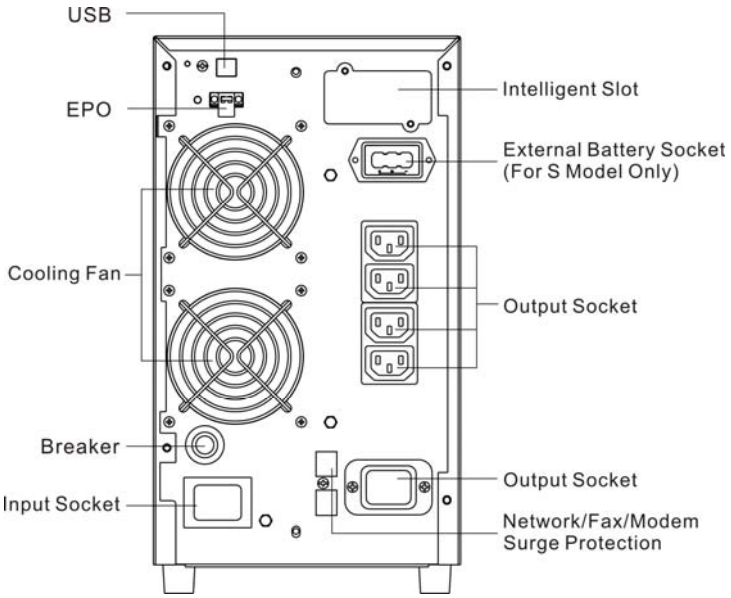
1. Go to the website:
   http://www.ups-software-download.com/winpower.htm
2. Choose the operation system you need and follow the instruction described on the website to download the software.
3. When downloading all required files from the internet, enter the serial No: **511C1-01220-0100-478DF2A** to install the software.

When your computer restarts, the WinPower software will appear as a green plug icon located in the system tray, near the clock.

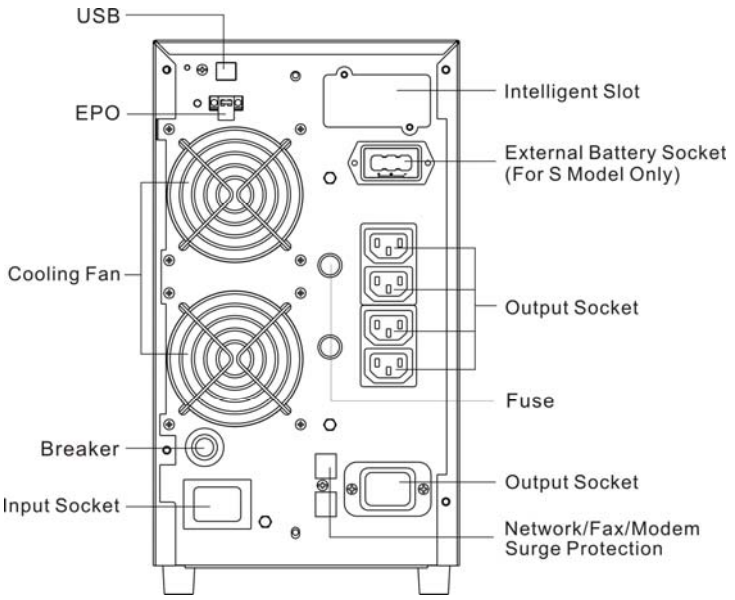
Appendix: Rear panel



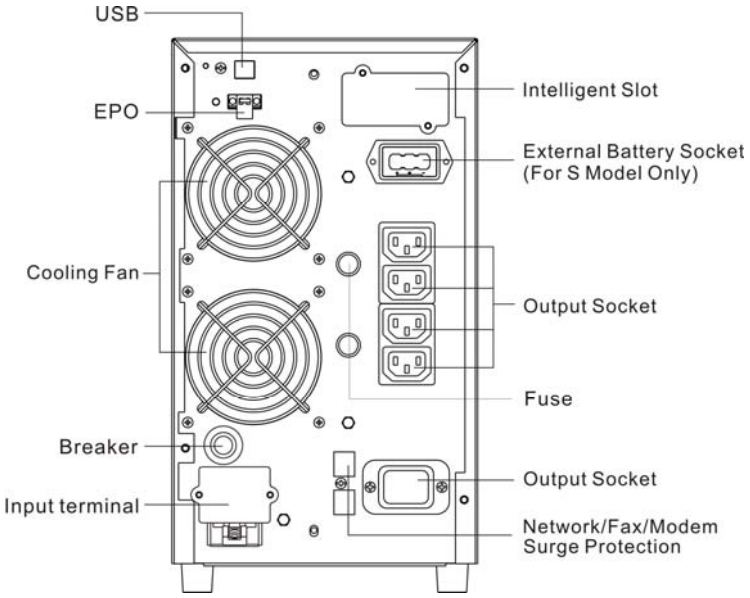
Back View of NL120N-1K and 1K-KS



Back View of NL120N-2K and 2K-KS



Back View of NL120N-3K



Back View of NL120N-3K-KS

DURANTE srl
Specialisti in UPS dal 1980

MANUALE UTENTE

ONLINE UPS

Modelli NL120N

1~3kVA

208/220/230/240Vac

Gruppo di continuità (UPS)

INDICE

1. SAFETY AND EMC INSTRUCTIONS 1

1.1 INSTALLATION 1

1.2 OPERATION 2

1.3 MAINTENANCE, SERVICING AND FAULTS 3

1.4 TRANSPORT 4

1.5 STORAGE 4

1.6 STANDARDS 5

2. DESCRIPTION OF COMMONLY USED SYMBOLS 6

3. INTRODUCTION 7

4. PANEL DESCRIPTION.....8

5. CONNECTION AND OPERATION 12

5.1 INSPECTION: 12

5.2 CONNECTION: 12

5.3 BATTERY CHARGE: 14

5.4 TURN ON THE UPS: 15

5.5 TEST FUNCTION: 15

5.6 TURN OFF THE UPS: 15

5.7 AUDIBLE ALARM MUTE FUNCTION: 16

5.8 OPERATION PROCEDURE OF EXTERNAL BATTERY FOR LONG BACKUP TIME MODEL ("S" MODEL) 16

6. OPERATING MODE FOR ALL MODELS.....18

6.1 LINE MODE 18

6.2 BATTERY MODE 19

6.3 BYPASS MODE 20

6.4 NO OUTPUT MODE 21

6.5 EPO (EMERGENCY POWER OFF) 22

6.6 ECO MODE (ECONOMY MODE) 22

6.7 CONVERTER MODE 23

6.8 ABNORMAL MODE 23

7. SETTING BY LCD MODULE.....24

8. TROUBLE SHOOTING.....27

9. MAINTENANCE 31
9.1 Operation 31
9.2 Storage 31
9.3 Battery Replace 31
10. TECHNICAL DATA 32
10.1 Electrical specifications 32
10.2 Operating Environment 32
10.3 Typical backup time (Typical values at 25°C in minutes:) 33
10.4 Dimensions and weights 33
11. COMMUNICATION PORT 34
11.1 USB 34
11.2 RS232 Interface(Option) 34
11.3 AS400 Interface (Option) 34
12. SOFTWARE 36
APPENDIX: REAR PANEL 37
1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA E DIRETTIVA EMC 1
1.1 Installazione 1
1.2 Funzionamento 2
1.3 Manutenzione, riparazione e guasti 3
1.4 Trasporto 4
1.5 Stoccaggio 4
1.6 Standard 5
2. DESCRIZIONE DEI SIMBOLI D'USO COMUNE 5
3. INTRODUZIONE 6
4. DESCRIZIONE DEL PANNELLO 7
5. COLLEGAMENTO E FUNZIONAMENTO 11
5.1 Ispezione: 12
5.2 Collegamento: 12
5.3 Ricarica della batteria: 14
5.4 Accendere l'UPS: 15
5.5 Prova funzionalità: 15
5.6 Spegnere l'UPS: 15

5.7 FUNZIONE ALLARME ACUSTICO MUTO: 16
5.8 PROCEDURA OPERATIVA DELLA BATTERIA ESTERNA PER I MODELLI A LUNGA AUTONOMIA (MODELLO “S”)..... 16
6. MODALITÀ OPERATIVE PER TUTTI I MODELLI 19
6.1 MODALITÀ NORMALE..... 19
6.2 MODALITÀ BATTERIA 20
6.3 MODALITÀ BY-PASS..... 21
6.4 MODALITÀ NO OUTPUT 22
6.5 MODALITÀ EPO (EMERGENCY POWER OFF)..... 23
6.6 MODALITÀ ECO (MODALITÀ A RISPARMIO ENERGETICO)..... 23
6.7 MODALITÀ CONVERSIONE 24
6.8 MODALITÀ ANORMALE..... 24
7. IMPOSTAZIONI TRAMITE MODULO LCD 25
8. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....29
9. MANUTENZIONE 33
9.1 FUNZIONAMENTO 33
9.2 STOCCAGGIO 33
9.3 SOSTITUIRE LE BATTERIE..... 33
10. DATI TECNICI.....35
10.1 SPECIFICHE ELETTRICHE..... 35
10.2 AMBIENTE OPERATIVO..... 35
10.3 TEMPO DI AUTONOMIA IN MINUTI (VALORI TIPICI A 25°C): 36
10.4 DIMENSIONI E PESI 36
11. PORTA DI COMUNICAZIONE.....37
11.1 USB 37
11.2 INTERFACCIA RS232 (UPS VERSIONE OPZIONALE) 37
11.3 INTERFACCIA AS400 (OPZIONALE)..... 37
12. SOFTWARE.....39
APPENDICE: PANNELLO POSTERIORE 40

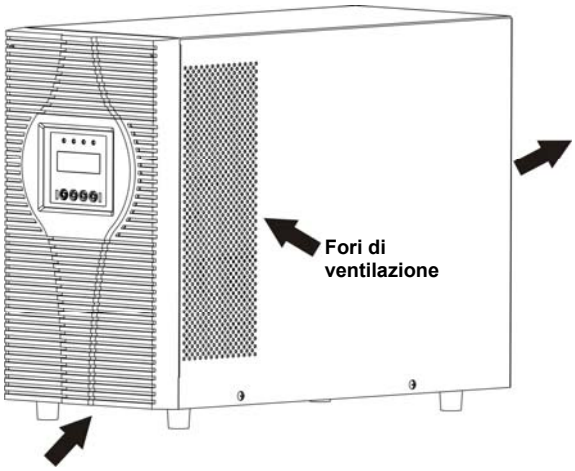
1. Istruzioni di sicurezza e direttiva EMC

Si prega di leggere con attenzione il seguente manuale utente e le istruzioni di sicurezza ivi contenute, prima dell'installazione dell'unità oppure nel corso dell'uso della stessa!

1.1 Installazione

- ★ Vedere le istruzioni di installazione prima di collegare il dispositivo all'alimentazione elettrica.
- ★ È possibile che si verifichi la formazione di condensa se il gruppo di continuità viene spostato da un ambiente freddo ad uno caldo. Il gruppo di continuità deve essere perfettamente asciutto prima della sua installazione. Si prega di fornire un periodo di acclimatazione di almeno due ore.
- ★ Non installare il gruppo di continuità vicino all'acqua o in un ambiente umido.
- ★ Non installare il gruppo di continuità in luoghi esposti alla luce solare o nelle vicinanze di fonti di calore.
- ★ Non collegare dispositivi o articoli che possano sovraccaricare il gruppo di continuità (ad es. stampanti laser, ecc.) all'uscita dello stesso.
- ★ Collocare i cavi in modo tale che nessuno possa calpestarli oppure inciamparvi.
- ★ Assicurarsi che vi sia una messa a terra affidabile.
- ★ Assicurarsi che l'armadio batterie esterno sia messo a terra.
- ★ Collegare l'UPS solo ad una presa dotata di messa a terra.
- ★ La presa di rete (presa dotata di messa a terra) deve essere facilmente accessibile e deve trovarsi nelle vicinanze dell'UPS.
- ★ Con l'installazione del dispositivo, la somma della perdita di corrente dell'UPS e del carico collegato non supera i 3.5mA.

★ Non bloccare le bocchette di aerazione nell'alloggiamento dell'UPS. Assicurarsi che le bocchette d'aerazione frontali, laterali e posteriori dell'UPS non siano bloccate. Lasciare almeno 25cm di spazio su ogni lato.



★ L'UPS è provvisto di terminale di messa a terra e di punto di messa a terra equipotenziale per gli armadi batteria esterni dello stesso.

★ La rete di alimentazione deve disporre di un adeguato dispositivo di disconnessone, come una protezione contro i cortocircuiti. Si prega di vedere le specifiche relative al dispositivo di disconnessione nel capitolo 5.2.

★ Apparecchiatura alimentata da più di una sorgente elettrica.

1.2 Funzionamento

★ Non scollegare mai il cavo di terra dell'UPS o la presa di rete di alimentazione perché ciò interromperebbe il collegamento a terra del sistema UPS e di tutti i carichi allacciati.

★ L' UPS è dotato della sua sorgente di alimentazione interna (batterie). È possibile essere vittime di scossa elettrica quando si

tocca la presa dell'UPS oppure la morsettiera d'uscita, anche se il gruppo di continuità non è collegato alla rete di alimentazione.

★ Per scollegare del tutto l'UPS, premere prima il pulsante OFF per spegnere l'UPS, poi scollegare dalla rete il cavo di alimentazione.

★ Assicurarsi che nessun liquido o oggetti estranei penetrino nell'UPS.

★ Non rimuovere il rivestimento. La manutenzione di questo sistema deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.

★ Rimuovere il pannello di protezione solo dopo aver disconnesso la morsettiera.

★ Usare un cavo di rame n°12 AWG (come cavo d'ingresso dei 2-3K) rame 90°C e 4.4 lb in forza di torsione.

★ Usare un filo di rame n°10 AWG (per i cavi di connessione agli armadi batteria) rame 90°C e 12 lb in forza di torsione.

1.3 Manutenzione, riparazione e guasti

★ L'UPS funziona con tensioni pericolose. La manutenzione e le riparazioni possono essere effettuate solo da personale qualificato.

★ Attenzione: pericolo di folgorazione. Anche dopo avere scollegato l'unità dalla rete di alimentazione (presa di rete domestica), i componenti all'interno dell'UPS rimangono connessi alla batteria e sono pertanto potenzialmente pericolosi.

★ Prima di effettuare qualsiasi tipo di riparazione e/o manutenzione, scollegare le batterie. Verificare che non sia presente tensione e che non vi sia una tensione pericolosa nei condensatori del BUS di continua.

★ Le batterie devono essere sostituite solo da personale qualificato.

★ Attenzione: pericolo di folgorazione. Il circuito della batteria non è isolato dalla tensione in entrata. Possono essere presenti tensioni pericolose tra i terminali della batteria e la messa a terra. Verificare che non ci sia presenza di tensione prima di effettuare le riparazioni!

★ Le batterie presentano un'elevata corrente di cortocircuito e possono causare scosse. Adottare tutte le misure precauzionali specificate qui di seguito e tutti gli altri provvedimenti necessari nel caso in cui si lavori con le batterie:

— non indossare gioielli, orologi da polso, anelli e altri oggetti metallici.

— servirsi solo di attrezzi con impugnature e manici isolati.

★ Quando occorre, rimpiazzare le batterie con lo stesso numero e lo stesso tipo di esemplari.

★ Non gettare le batterie nel fuoco per evitare il rischio di esplosioni.

★ Non aprire né distruggere le batterie. L'elettrolita che ne fuoriesce può causare danni alla pelle e agli occhi e può essere tossico.

★ Sostituire il fusibile solo con un altro fusibile dello stesso tipo e dello stesso amperaggio per evitare rischi di incendio.

★ Non smontare l'UPS. Solo il personale qualificato addetto alla manutenzione è autorizzato a effettuare tale operazione.

1.4 Trasporto

★ Usare esclusivamente l'imballaggio originale per trasportare l'UPS(onde proteggerlo da urti e impatti).

1.5 Stoccaggio

★ L’UPS deve essere immagazzinato in un locale aerato e asciutto.

1.6 Standard

*** Sicurezza**	
IEC/EN 62040-1-1	
*** EMI**	
Emissioni condotte.....: IEC/EN 62040-2	Categoria C1
Emissioni irradiate.....:IEC/EN 62040-2	Categoria C1
Corrente armonica.....:IEC/EN 61000-3-2	
Fluttuazioni di tensione e flicker .....:IEC/EN 61000-3-3	
***EMS**	
ESD.....:IEC/EN 61000-4-2	Livello 4
RS.....:IEC/EN 61000-4-3	Livello 3
EFT.....:IEC/EN 61000-4-4	Livello 4
SOVRATENSIONE.....:IEC/EN 61000-4-5	Livello 4
CS……....:IEC/EN 61000-4-6	Livello 3
MS……....: IEC/EN 61000-4-8	Livello 3
Variazioni di tensione e interruzioni. ... IEC/EN 61000-4-11	
Segnali a bassa frequenza.....:IEC/EN 61000-2-2	

2. Descrizione dei simboli d’uso comune

I simboli seguenti si possono incontrare, tutti o in parte, nel presente manuale. È consigliabile imparare a conoscerli e a capirne il significato:

Simbolo e spiegazione			
Simbolo	**spiegazione**	**Simbolo**	**spiegazione**
	Prestare particolare attenzione		Terra di protezione
	Rischio di folgorazione		Tacitazione allarme acustico
	Accensione UPS		Indicazione di sovraccarico
	Spegnimento UPS		Batteria
	Spegnimento o disattivazione UPS		Riciclaggio
	Presa corrente alternata (AC)		Non smaltire nei rifiuti ordinari
	Presa corrente continua (DC)		

3. Introduzione

Questo gruppo di continuità tipologia Online, incorpora la tecnologia a doppia conversione e offre una protezione totale specifica per Novell, Windows NT e server UNIX .

Grazie al principio del doppio convertitore si eliminano tutti i disturbi della rete di alimentazione. Un raddrizzatore trasforma in corrente continua la corrente alternata fornita dalla rete di alimentazione. La corrente continua carica le batterie e alimenta l'inverter il quale, in base alla tensione della corrente continua, genera una corrente alternata a onda sinusoidale pura che alimenta costantemente i carichi.

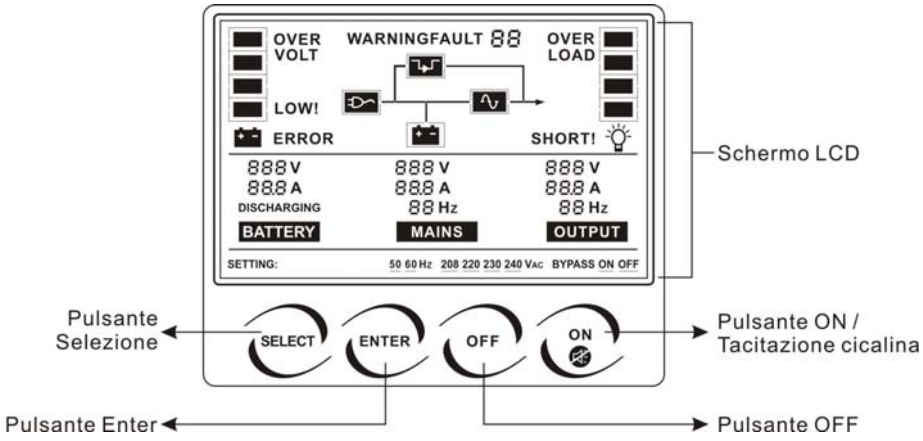
Sia i computer che le periferiche sono quindi alimentati interamente dall'UPS. In caso di interruzione della corrente, l'inverter viene alimentato dalle batterie che non necessitano di manutenzione.

Il presente manuale fa riferimento ai modelli elencati qui di seguito: Si prega di dare conferma del modello che intende acquistare, controllando visivamente il n° del modello sul pannello posteriore dell'UPS.

N° Modello	**Tipo**	**N° Modello**	**Tipo**
1K	Standard	1K-KS	Autonomia estesa
2K		2K-KS	
3K		3K-KS	

Modello "KS": Autonomia estesa

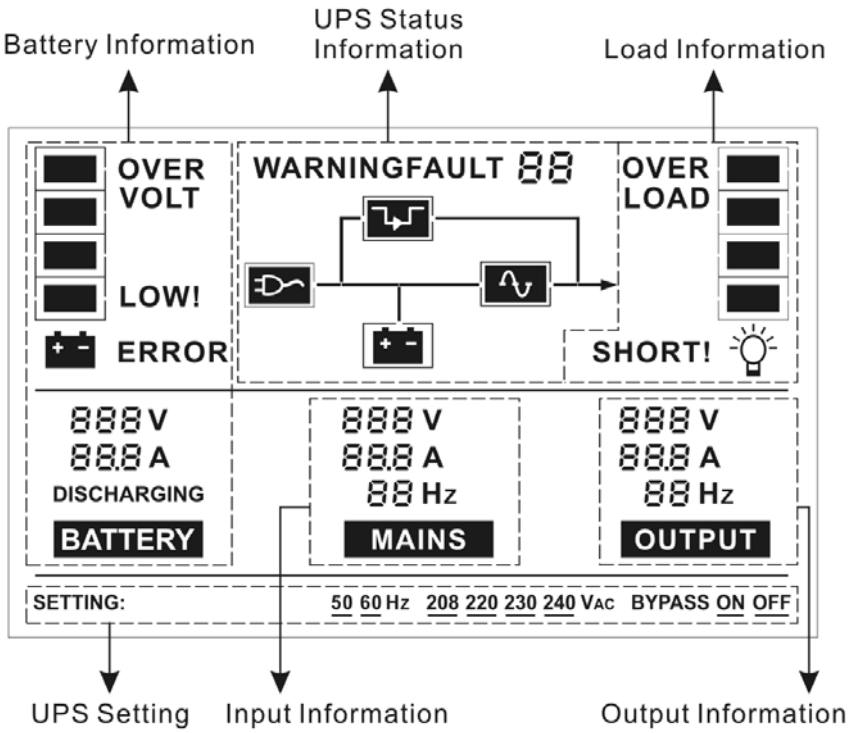
4. Descrizione del pannello



Il pannello del display

Pulsante	Funzione
Pulsante ON	Accensione del sistema UPS: Premendo il pulsante ON il sistema UPS si accende. Per disattivare l'allarme acustico: Un allarme acustico può essere disattivato in modalità batteria premendo questo pulsante. Effettuare il test sulla batteria: Premendo questo pulsante l'UPS è in grado di effettuare il test sulla batteria nella modalità normale, in modalità ECO oppure in modalità convertitore.
Pulsante OFF	Quando l'alimentazione di rete funziona normalmente, il sistema UPS passa alla modalità No Output o alla modalità By-pass premendo il pulsante "OFF", e l'inverter è disattivo. Se il by-pass è abilitato, è attraverso questo che vengono alimentate le prese d'uscita, sempre se l'alimentazione di rete è disponibile. Per disattivare l'allarme acustico: Un allarme acustico può essere disattivato in modalità by-pass premendo questo pulsante.

PulsanteSelect	Se il sistema UPS è in modalità No Output o By-pass, premendo il pulsante Select (e confermando la scelta col tasto Enter) si possono selezionare la tensione in uscita, la frequenza e la possibilità di disattivare/abilitare il by-pass.
PulsanteEnter	



Il display LCD

Display	Funzione
Informazioni in ingresso	
888 V	Indica il valore in volt della tensione della rete di alimentazione in ingresso (da 0 a 999Vac).
88 Hz	Indicata il valore di frequenza della corrente in ingresso (da 0 a 99Hz).

88.8 A	Indica il valore in ampere della corrente in ingresso (da 0 a 99,9A).
Informazioni in uscita	
888 V	Indica il valore in volt della tensione in uscita dall'UPS (da 0 a 999Vac).
88 Hz	Indica il valore di frequenza della tensione e della corrente in uscita dall'UPS (da 0 a 99Hz).
88.8 A (1)	Indica il valore in ampere della corrente in uscita dall'UPS (da 0 a 99,9 A).
Informazioni di carico	
SHORT!	Indica che il carico in uscita dell'UPS è in cortocircuito e l'UPS sta per spegnersi.
OVER LOAD	Indica che il carico eccede la potenza nominale indicata nelle specifiche.
	Indica la percentuale di carico: la tacca più bassa indica carico del 30%, due tacche partendo dal basso il 60%, 3 tacche il 90%, tutte le tacche il 100%.
Informazioni sulla batteria	
888 V	Indica il valore in volt della tensione della batteria (da 0 a 999Vdc).
88.8 A	Indica il valore in ampere della corrente di batteria (da 0 a 99,9A).
	Indica la percentuale di capacità della batteria:ogni tacca rappresenta una capacità del 25%. Se sono visualizzate tutte le tacche, la capacità è del 100%.
DISCHARGING	Indica che l'UPS sta lavorando in modalità batteria e che la batteria si sta scaricando per alimentare il carico.
CHARGING	Indica che la batteria si sta caricando.
OVER VOLT	Indica che la batteria è sovraccarica e che l'UPS passerà alla modalità batteria.

LOW!	Indica che la batteria è scarica e che l'UPS si spegnerà fra poco.
Informazioni sullo stato dell'UPS	
88	Indica lo stato dell'UPS, un codice di allarme/errore o il numero degli UPS che compongono il sistema parallelo. I codici sono spiegati in dettaglio nel prossimo capitolo.
FAULT	Indica che è presente un allarme e che l'UPS sta funzionando in modalità anomala
WARNING	Indica la presenza di un avvertenza cui è necessario prestare attenzione
Informazioni sull'impostazione dell'UPS	
208 220 230 240 VAC	Si può selezionare il valore di tensione in uscita (tra i 4 possibili) quando l'UPS è in modalità No Output o By-pass: può essere attivo soltanto un valore alla volta. Declassare del 10% quando la tensione in uscita è regolata a 208VAC
50 60 Hz	Si può selezionare la frequenza della tensione in uscita (tra le 2 possibili) quando l'UPS è in modalità No Output o By-pass: può essere attivo soltanto un valore alla volta.
BYPASS ON OFF	Si può disabilitare o abilitare la modalità con By-pass quando l'UPS è in modalità No Output o No By-pass: può essere attiva soltanto una delle due opzioni.

(1) Qui diventa invece UPS, ECO, CVF quando l'utente è in modalità di impostazione dell'UPS .

"UPS" sta per l'impostazione della normale modalità "online" dell'inverter (modalità normale)

"ECO" sta per l'impostazione della modalità risparmio energetico.

"CVF" sta per l'impostazione della modalità di conversione.

Nella sezione 6 di seguito vengono presentate nel dettaglio le tre modalità operative di impostazione.

5. Collegamento e funzionamento

Il sistema può essere installato solo da addetti qualificati, in conformità con le normative di sicurezza vigenti!

Nell'installazione dei cablaggi elettrici si prega di fare attenzione all'amperaggio dell'alimentatore!

5.1 Ispezione:

Controllare che non vi siano danni alla confezione ed al suo contenuto. Si prega di informare immediatamente l'azienda di trasporto in caso di segni di danneggiamento.

Si prega di tenere da parte la confezione per usi futuri.

Nota: Assicurarsi che la rete di alimentazione sia protetta per evitare che venga riattivata.

5.2 Collegamento:

(1) Collegamento in entrata dell'UPS

Se l'UPS è collegato via cavo elettrico, si prega di usare una presa adeguata con una protezione anti-folgorazione, e di prestare attenzione alla tensione della presa: Sopra i 9A per 1K(S), sopra i 17A per 2K(S), sopra i 26A per 3K(S). Se l'UPS è collegato tramite cavo, è consigliata la scelta di cavi da 2.5mm^2, ed il cavo di "terra" dovrebbe essere messo a massa usando il cavo verde/giallo. Il cablaggio viene mostrato di seguito.

Il dispositivo UPS è dotato di interruttore in ingresso sulla carpenteria. Consigliamo, in ogni caso, all'utenza di collegare degli interruttori automatici esterni oppure delle componenti di protezione ai cavi in ingresso. Si consiglia l'uso di interruttori senza fusibile, invece del tradizionale set in combinato di interruttore e fusibile.

Nella scelta dell'interruttore senza fusibile, l'utente può fare riferimento alla tabella di seguito per informazioni dettagliate in fase di

installazione.

N° Modello	INTERRUTORE SENZA FUSIBILE INGR. UPS	
	TENSIONE	CORRENTE
1K / 1K-KS	300Vac	10A
2K / 2K-KS	300Vac	20A
3K / 3K-KS	300Vac	32A

(2) Collegamento in uscita dell'UPS

Le prese in uscita dell'UPS sono del tipo IEC. Collegare semplicemente il cavo del carico alle prese in uscita per completare il collegamento. Usare un cavo per ogni carico da 10A, o usare la presa 16A.

Modello	Prese in uscita (pz)
1K / 1K-KS	3prese IEC 10A
2K / 2K-KS	4prese IEC 10A + 1presa IEC16A
3K / 3K-KS	4prese IEC 10A + 1presa IEC16A

Avvertenza!
Non collegare dispositivi che possano sovraccaricare il sistema UPS (ad es. stampanti laser, ecc.)

(3) Collegamento EPO:

L'EPO (Emergency power OFF/ spegnimento d'emergenza), è configurato NC (normalmente chiuso).

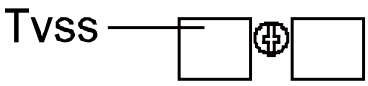
- NC

Di norma il connettore EPO è chiuso con un cavo sul pannello posteriore. Una volta che il connettore viene aperto, l'UPS arresterà l'uscita fino a che lo stato EPO non venga disabilitato. Spegnere e riavviare l'UPS per ritornare alla modalità normale.

Abilitare lo stato EPO Disabilitare lo stato EPO

(4) Collegamento Tvss:

Collegare rete/fax/modem al Tvss per proteggerli dalle sovratensioni.



5.3 Ricarica della batteria:

Ricaricare completamente le batterie del sistema UPS lasciando l'UPS collegato all'alimentazione elettrica per 1-2 ore. È possibile utilizzare il sistema UPS direttamente, senza ricaricarlo, ma la durata dell'energia immagazzinata potrebbe essere inferiore al valore nominale specificato.

5.4 Accendere l'UPS:

(1) Con collegamento alla rete di alimentazione:

Premere il pulsante "I" in maniera continuata per accendere l'UPS,

esso entrerà in modalità inverter e il display LCD indicherà lo stato dell'UPS stesso.

(2) Senza collegamento alla rete di alimentazione:

Se l'UPS è in avviamento a freddo senza collegamento all'alimentazione di rete, l'utente deve premere il tasto "I" due volte, la prima pressione del tasto "I" è per dare corrente all'UPS, e la seconda pressione del tasto "I" in maniera continuata per più di 1 secondo serve ad accendere l'UPS, il gruppo di continuità entrerà in modalità inverter. Infatti, la doppia spinta del tasto "I" assicura ulteriormente all'utente l'accensione dell'UPS, il display LCD indicherà lo stato dell'UPS stesso.

Nota: L'impostazione di default per la modalità By-pass è No output dopo il collegamento dell'UPS alla rete di alimentazione e all'accensione dell'interruttore. Questo può essere configurato attraverso il monitoraggio del pannello LCD o del firmware, l'impostazione di fabbrica per la modalità di By-pass è abilitata per l'UPS.

5.5 Prova funzionalità:

Provare la funzionalità dell'UPS tenendo premuto l'interruttore ON per più di un secondo, esso rileverà se la batteria è collegata oppure se è scarica. L'UPS è anche in grado di effettuare prove, in maniera automatica e periodica, il tempo può essere impostato dall'utente.

5.6 Spegnere l'UPS:

(1) In modalità inverter:

Tenere premuto il tasto "OFF" in maniera continuata per più di un secondo per spegnere l'UPS, esso entrerà in modalità No output oppure By-pass. A questo punto, questo punto l'UPS dovrebbe avere tensione in uscita, se è abilitata la funz. By-pass. Scollegare la rete di alimentazione per terminare l'uscita.

(2) In modalità batteria:

Tenere premuto il tasto “OFF” in maniera continuata per più di un secondo per spegnere l’UPS, esso si spegnerà in maniera completa.

5.7 Funzione allarme acustico muto:

Se l’allarme in modalità batteria è troppo fastidioso, è possibile tenere premuto il tasto "ON" per più di un secondo per rimuoverlo. Inoltre, l’allarme verrà abilitato quando la batteria è scarica per ricordarvi di spegnere il carico al più presto.

Se l’allarme in modalità By-pass è troppo fastidioso, è possibile tenere premuto il tasto "OFF" per più di un secondo per rimuoverlo. Questa azione non avrà influenza sull’allarme di avvertenza e di guasto.

5.8 Procedura operativa della batteria esterna per i modelli a lunga autonomia (modello “KS”)

(1) Usare batterie con tensione: 36VDC per 1KS (3 pz batterie a 12V), 96VDC per 2KS/ 3KS (8 pz batterie a 12V). Il collegamento di batterie a tensione superiore o inferiore causerà anormalità di funzionamento o danni permanenti.

(2) Sul pannello posteriore viene usata una morsettiera per il collegamento al gruppo batterie.

(3) La procedura di collegamento della batteria è molto importante. Qualsiasi non conformità può dar luogo al rischio di folgorazione. È quindi necessario attenersi strettamente alle fasi seguenti.

(4) Assicurarsi che il collegamento alla rete elettrica sia staccato, se esiste un interruttore della batteria, è necessario spegnere prima questo ultimo.

(5) Rimuovere la piccola copertura della morsettiera, preparare il cavo della batteria che dovrebbe essere in grado di supportare corrente >30A per 1KVA, >22A per 2KVA, >33A per 3KVA, la sezione trasversale dei cavi dovrebbe essere superiore a 4 mm^2

per tutti i modelli. È consigliato l'uso seguente riguardo al colore del filo della batteria:

+	**A terra**	−
Filo rosso	Filo verde/giallo	Filo nero

(6) Il filo rosso è collegato al terminale "+" della batteria. Il filo nero è collegato al terminale "-" della batteria. (Nota: Il filo verde/giallo è messo a terra a scopo protettivo).

(7) Assicurarsi che i fili siano fissati, installare la copertura della morsettiera sul pannello posteriore dell'UPS.

(8) Collegare l'UPS al carico. Accendere, poi, l'interruttore di alimentazione oppure collegare il filo della corrente dell'UPS alla rete e la batteria inizierà ad essere ricaricata.

Avvertenza!
Un interruttore DC deve essere collegato tra l'UPS e batteria esterna.
Avvertenza!
Nelle prese di uscita del sistema UPS può essere presente tensione elettrica anche se il sistema di alimentazione è stato scollegato o l'interruttore di by-pass è in posizione

N° Modello	**Interruttore DC**	
	TENSIONE	**CORRENTE**
1K-KS	48Vac	50A
2K-KS	125Vdc	40A
3K-KS	125Vdc	60A

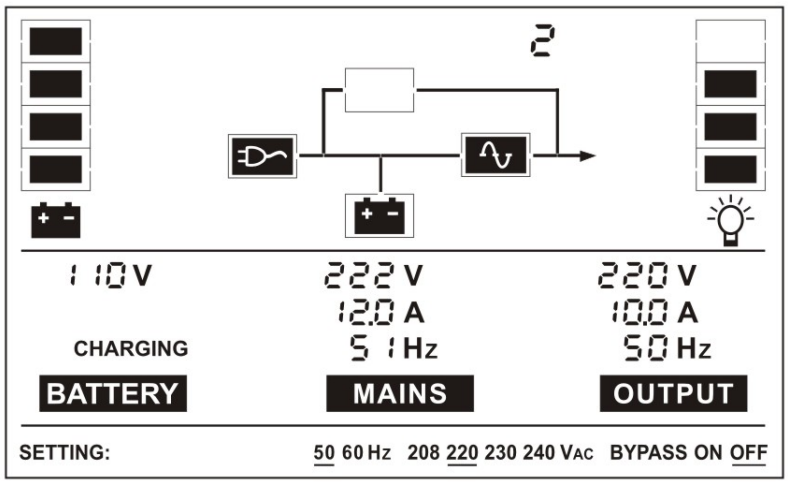
6.Modalità operative per tutti i modelli

I vari codici che possono comparire sul display LCD corrispondono alle rispettive modalità operative e sono indicati nella tabella seguente. Viene indicato, in ogni momento, solo una modalità operativa normale oppure una modalità di errore. Ma possono comparire anche diverse avvertenze in una determinata modalità operativa normale alla volta. Il codice della modalità operativa normale e il codice di avvertenza dovrebbero essere indicate in circolo. Una volta che interviene un allarme, tutte le precedenti avvertenze non saranno mostrate di nuovo, ma verrà indicato un solo codice di allarme.

Modalità operativa normale	Codice
Modalità No output	0
Modalità By-pass	1
Modalità normale	2
Modalità batteria	3
Modalità test batteria	4
Modalità ECO	5
Modalità conversione	6

6.1 Modalità normale

Il display LCD in modalità normale viene mostrato nel diagramma sottostante. Sono visualizzati i dati relativi all'alimentazione, alla batteria, al carico e all'uscita dell'UPS. Il codice "2" indica che l'UPS sta lavorando in modalità normale.



■ **La modalità normale**

Se l'uscita è sovraccarica, verrà mostrato il messaggio "OVERLOAD" e l'UPS emetterà un segnale acustico due volte al secondo. Occorre, in tal caso, eliminare i carichi superflui uno alla volta per ridurre il carico collegato in uscita all'UPS, al di sotto del 90% della sua capacità di alimentazione nominale.

Nota: Si prega di seguire queste istruzioni per connettere il generatore:

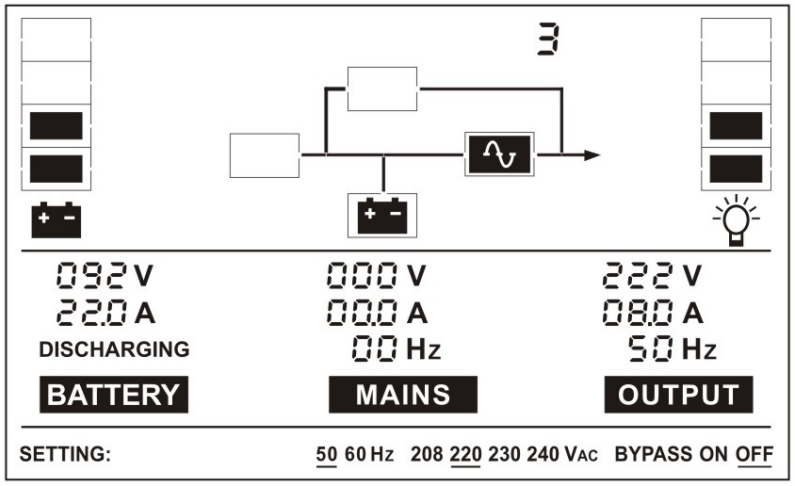
- Attivare il generatore e aspettare fino a quando il funzionamento non si è stabilizzato prima di far alimentare l'UPS (accertarsi che l'UPS sia in modalità inattiva). Successivamente accendere l'UPS seguendo la procedura di avvio. Dopo aver acceso l'UPS, si possono connettere ad esso i carichi una alla volta.
- La potenza del generatore AC deve essere almeno doppia rispetto alla potenza dell'UPS.

6.2 Modalità batteria

Il display LCD in modalità batteria è mostrato nel diagramma sottostante. Sono visualizzati i dati relativi all'alimentazione, alla batteria, al carico e all'uscita dell'UPS. Il codice "3" indica che l'UPS

sta lavorando in modalità batteria.

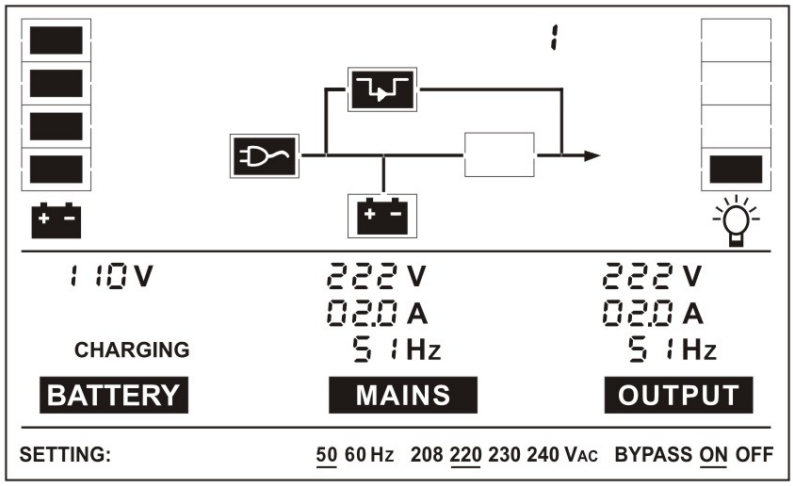
- Quando l'UPS è in modalità batteria, l'allarme acustico suona ogni 4 secondi. Se si tiene premuto il pulsante "ON" sul pannello frontale per più di 1 secondo, l'allarme smetterà di suonare (modalità silenziosa). Tenere nuovamente premuto il pulsante "ON" per più di 1 secondo per riattivare l'allarme.



■ **La modalità batteria**

6.3 Modalità by-pass

Il display LCD in modalità by-pass è mostrato nel diagramma sottostante. Sono visualizzati i dati relativi all'alimentazione, alla batteria, al carico e all'uscita dell'UPS. L'UPS suonerà ogni due minuti in modalità by-pass. Il codice "1" indica che l'UPS sta lavorando in modalità by-pass.

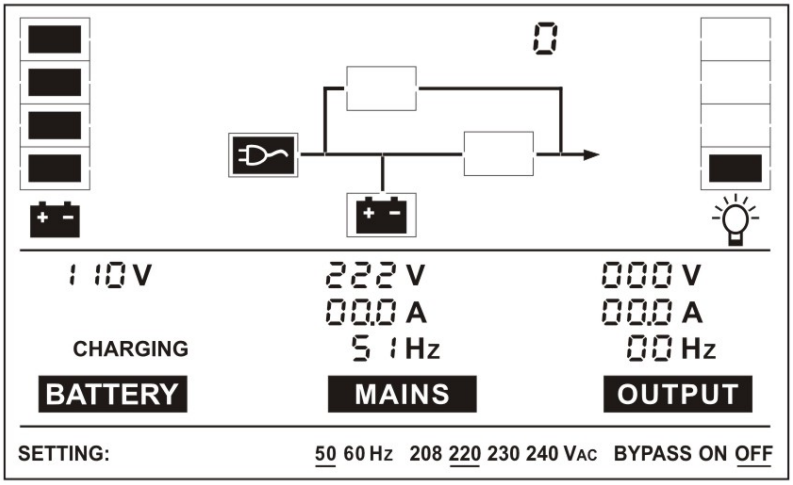


■ **La modalità by-pass**

L'UPS non ha la funzione di backup quando è in modalità by-pass. La corrente usata per la ricarica delle batterie viene fornita dalla rete di alimentazione tramite filtro interno.

6.4 Modalità No output

Il display LCD in modalità No output è mostrato nel diagramma sottostante. Sono visualizzati i dati relativi all'alimentazione, alla batteria, al carico e all'uscita dell'UPS. Il codice "0" indica che l'UPS sta lavorando in modalità No output.



■ **La modalità No output**

6.5 Modalità EPO (Emergency Power Off)

Essa viene anche chiamata RPO (Remote Power Off). Sul display LCD, il codice della modalità è “0”, la parola “EPO” è indicata nella posizione della tensione d’uscita.

È uno stato speciale nel quale l’UPS spegne la tensione in uscita e indica l’allarme. Non è possibile accendere il pannello UPS premendo il tasto “ON” sul pannello, ciò potrà avvenire solo dopo aver sbloccato lo stato EPO, innestando l’interruttore EPO, spegnendo e riavviando l'UPS.

6.6 Modalità ECO (modalità a risparmio energetico)

È chiamata anche modalità ad alto rendimento. Nella modalità ECO il codice della modalità visualizzato è il “5”.

Dopo che l’UPS viene acceso, la corrente usata per la ricarica è fornita dalla rete di alimentazione tramite filtro interno, mentre la corrente è in ampiezza normale, in modo che possa essere acquisito

l’alto rendimento in modalità ECO. Quando si verifica assenza di rete oppure essa è anormale, l’UPS passerà in modalità batteria e la ricarica verrà fornita in maniera continuativa dalla batteria.

1) Può essere attivato dalle impostazione del display LCD oppure da software (Winpower, ecc.)
2) È necessario notare che il tempo di passaggio dell’UPS dalla modalità ECO a quella batteria è inferiore ai 10ms. Ma questo è troppo lungo per alcuni carichi sensibili.

6.7 Modalità conversione

Nella modalità conversione il codice visualizzato è il “6”.

L’UPS potrebbe funzionare liberamente con frequenza di uscita fissa (50Hz o 60Hz) in modalità conversione. Quando si verifica una assenza di rete oppure essa è anormale, l’UPS passerà in modalità batteria e la ricarica verrà fornita in maniera continuativa dalla batteria.

1) Può essere attivato dalle impostazione del display LCD oppure da software (Winpower, ecc.)
2) Il carico dovrebbe essere declassato a massimo il 60% del carico nominale in modalità conversione.

6.8 Modalità anormale

In modalità anormale, come ad es. errore di Bus, ecc., il codice errore corrispondente verrà visualizzato per indicare la modalità operativa dell’UPS. Verranno visualizzati anche alcuni termini, ad esempio “SHORT!” quando il carico o l’uscita UPS è in corto circuito e il gruppo di continuità si trova in modalità errore di inverter.

7. Impostazioni tramite LCD

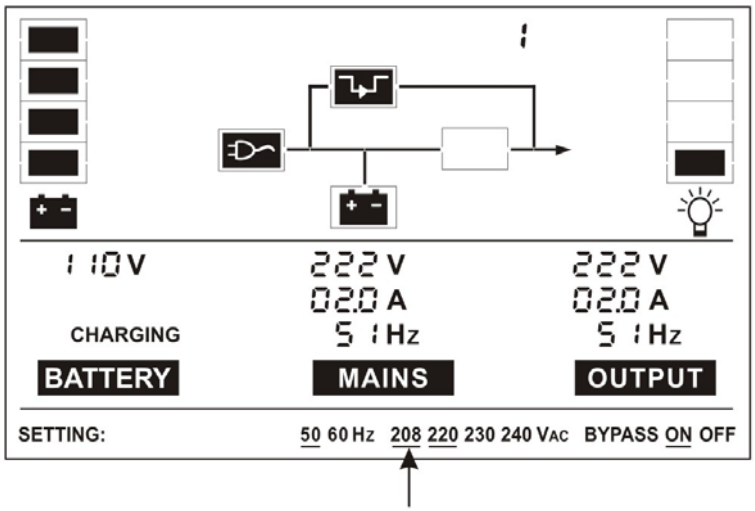
La tensione in uscita, la frequenza, la modalità By-pass, la modalità ECO e la modalità conversione si possono selezionare direttamente tramite il LCD. I valori selezionabili per la tensione in uscita sono 208V, 220V, 230V e 240V. I valori selezionabili per la frequenza in uscita sono 50Hz e 60Hz. La modalità operativa dell'UPS può essere selezionata tra la modalità normale, la modalità ECO e la modalità conversione. La modalità By-pass può essere abilitata o disabilitata. Tutte queste impostazioni possono tuttavia essere effettuate solo quando l'UPS è in modalità By-pass o in modalità No Output.

In modalità By-pass o No Output, se si tiene premuto il pulsante "Select" sul pannello LCD per più di un secondo, verrà visualizzato sul display una linea nera lampeggiante sotto i "50Hz". Premendo più a lungo il pulsante "Select", la linea nera lampeggiante si sposterà successivamente su "60Hz", e poi su "208V", "220V", "230V", "240V", "By-pass ON", "By-pass OFF", "UPS", "ECO" e "CVF". (Qui "UPS" è la modalità normale inverter, e "UPS", "ECO", e "CVF" saranno indicati in circolo nella posizione della corrente in uscita).

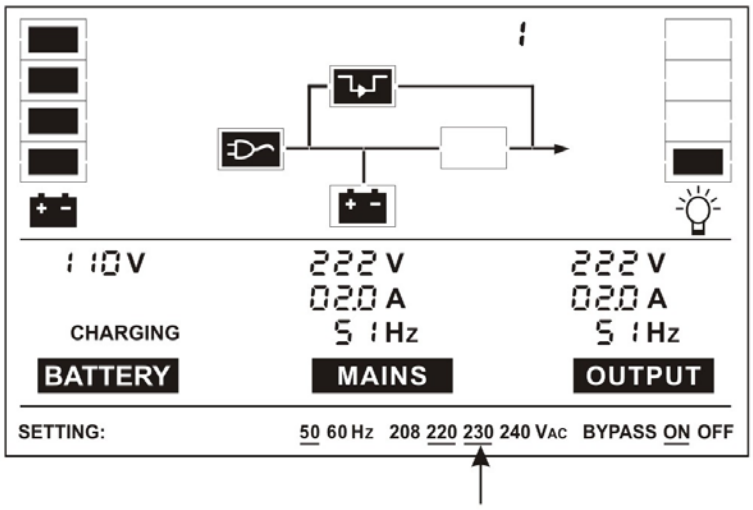
Se premendo il tasto "Enter" per più di un secondo, la linea nera lampeggiante smette di lampeggiare e la tensione di uscita o di frequenza, lo stato di by-pass o la modalità di stato di impostazione verranno modificate secondo il valore selezionato. Se non viene tenuto premuto il tasto Select" o "Enter" per oltre 30 secondi, la linea nera lampeggiante sparirà.

I valori di tensione selezionabili sono "208V", "220V", "230V", "240V". I valori di frequenza selezionabili sono "50Hz", "60Hz". La tensione e la frequenza in uscita verranno applicate in base al valore corrispondente scelto dopo che l'UPS verrà acceso mediante la pressione del pulsante "ON". L'UPS passerà in modalità By-pass alcuni secondi dopo aver premuto il pulsante "By-pass ON" e in modalità No Output alcuni secondi dopo aver premuto il pulsante "By-pass OFF". Il cambio della modalità diventerà attivo solo dopo l'accensione dell'UPS.

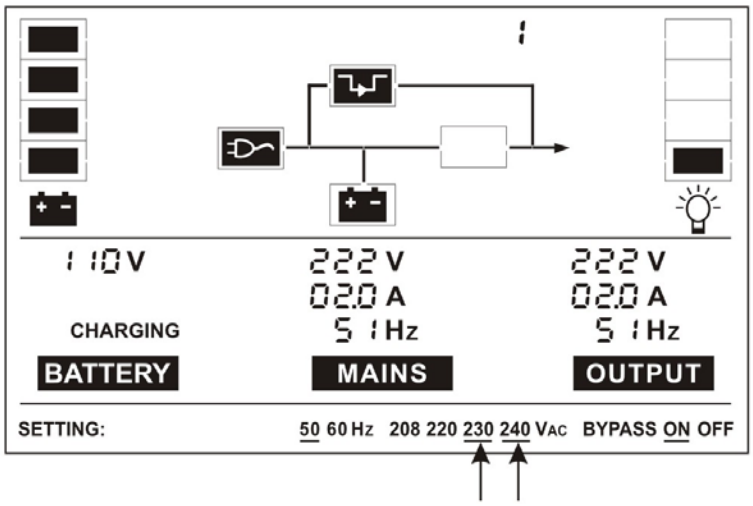
■ **Qui di seguito è riportato a mo' di esempio come cambiare la tensione in uscita da 220V a 230V tramite il pannello LCD.**



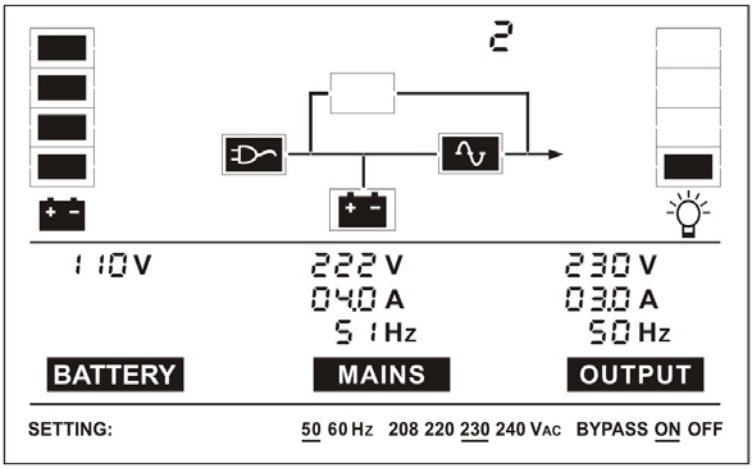
Fase 1: Dopo aver premuto il pulsante "Select" tre volte sotto la scritta "208Vac" comparirà una linea nera lampeggiante.



Fase 2: Premere il pulsante "Select" per altre due volte: la linea lampeggiante si sposterà sotto "230Vac".



Fase 3: Dopo aver premuto il pulsante “Enter” la linea sotto “230Vac” smetterà di lampeggiare.



Fase 4: La tensione in uscita passerà a 230Vac dopo l’accensione dell’UPS.

8. Risoluzione dei problemi

Se il dispositivo UPS non funziona in maniera corretta, controllare lo stato di funzionamento sul display LCD.

Modalità operativa normale	**Codice**
Modalità Uscita OFF	0
Modalità By-pass	1
Modalità normale	2
Modalità batteria	3
Modalità test batteria	4
Modalità ECO	5
Modalità conversione	6
Avvertenza	**Codice**
Errato collegamento Neutro o mancanza Terra	09
Guasto alla ventola	10
Batteria in sovratensione (sovraccarica)	11
Batteria bassa	12
Guasto al caricabatterie	13
Elevata temperatura DC-DC	21
Elevata temperatura dell’inverter	24
Elevata temperatura ambiente	25
Tensione di rete elevata (azione OVCD)	26
Batteria aperta	27
Sovraccarico	29
Errore	**Codice**
Guasto al Bus DC	05
Guasto dell’inverter	06
Sovraccarico	07
Sovra temperatura	08
Corto circuito dell’inverter	14
Corto circuito al Bus	28

Se il dispositivo UPS non funziona in maniera corretta, si prega di tentare di risolvere il problema usando la tabella sottostante.

Problema	Causa possibile	Soluzione
Nessuna indicazione, nessun segnale di avvertimento, anche se il sistema è collegato alla rete elettrica	Nessuna tensione in entrata	Controllare la presa collegata alla rete e il cavo in entrata.
Visualizzazione del codice “1” sull’LCD anche se è disponibile la corrente elettrica	L’inverter non è acceso	Premere l’interruttore ON
Sul display LCD viene visualizzato il codice “3” e il disp. Emette un suono di allarme ogni 4 secondi	Alimentazione di rete guasta, o la potenza in ingresso e/o la frequenza sono fuori tolleranza	Passare alla modalità batteria automaticamente Controllare la sorgente elettrica in entrata ed informare il fornitore, se necessario
Tempo della fornitura d’emergenza inferiore al valore nominale	Batterie non ricaricate completamente/batterie difettose	Ricaricare le batterie per almeno 5-8 ore e poi controllare la capacità. Se il problema persiste, contattare il fornitore.
Guasto alla ventola	Funzionamento della ventola anormale	Controllare che la ventola sia in funzione
Tensione batteria in sovratensione	La batteria è sovraccaricata	Passaggio automatico alla modalità batteria e dopo che la tensione della batteria diviene normale e la corrente torna alla norma, l’UPS tornerà di nuovo alla modalità normale.
Batteria bassa	La tensione della batteria è bassa	Quando l’allarme acustico suona ogni secondo, la batteria è quasi scarica.
Guasto al caricabatterie	Il caricabatterie è rotto	Darne notifica al fornitore.
Elevata temperatura DC-DC	La temperatura interna dell’UPS è troppo elevata	Controllare la ventilazione dell’UPS e la temperatura ambiente.
Elevata temperatura	La temperatura interna	Controllare la ventilazione

dell'inverter	dell'UPS è troppo elevata	dell'UPS e la temperatura ambiente.
Elevata temperatura ambiente	La temperatura ambiente è troppo elevata	Controllare la ventilazione dell'ambiente
Tensione rete elevata (azione OVCD)	La tensione in entrata è troppo elevata	Passaggio automatico alla modalità batteria e dopo che la corrente tornerà alla norma, l'UPS tornerà di nuovo alla modalità normale.
Batteria aperta	Il gruppo batteria non è collegato in maniera corretta	Effettuare il test batteria per darne conferma. Controllare che il gruppo batteria sia collegato all'UPS. Controllare che l'interruttore della batteria sia acceso.
Sovraccarico	Sovraccarico	Controllare i carichi e rimuovere alcuni carichi non critici. Controllare se alcuni carichi sono guasti.
Guasto locale	Il conduttore di fase e quello neutrale a all'ingresso dell'UPS sono invertiti	Ruotare la presa di corrente di 180° gradi oppure ricollegare il sistema UPS.
EPO attivo	La funzione EPO è abilitata	Innestare l'interruttore EPO.
Guasto al Bus	Guasto interno all'UPS	Darne notifica al fornitore.
Guasto dell'inverter	Guasto interno all'UPS	Darne notifica al fornitore.
Errore di sovra temperatura	Sovra temperatura	Controllare la ventilazione dell'UPS la temperatura e la ventilazione ambiente.
Corto circuito dell'inverter	Corto circuito dell'uscita	Rimuovere tutte i carichi. Spegnere l'UPS. Controllare se l'uscita dell'UPS e i carichi siano in corto circuito. Assicurarsi che il corto circuito venga rimosso, e il gruppo di continuità non abbia difetti interni prima di accenderlo di nuovo.
Corto circuito al Bus	Guasto interno all'UPS	Darne notifica al fornitore.

Si prega di avere le seguenti informazioni a portata di mano prima di chiamare il Dipartimento Post Vendita:

1. Numero modello, numero seriale
2. Data nella quale si è verificato il problema
3. Stato del display, stato del cicalino di allarme
4. Condizione dell'alimentazione elettrica, tipo di carica e capacità, temperatura ambiente, condizione della ventilazione
5. L'informazione (quantità e capacità batteria) del gruppo batteria esterno se il modello dell'UPS è "S"
6. Altre informazioni per la descrizione completa del problema

9. Manutenzione

9.1 Funzionamento

L'UPS non contiene parti riparabili dall'utente. Se la durata della batteria (3 ~ 5 anni a 25 ° C temperatura ambiente) è stata superata, le batterie devono essere sostituite. In questo caso si prega di contattare il rivenditore.

9.2 Stoccaggio

Se le batterie vengono stoccate in zone climatiche temperate, esse dovrebbero essere ricaricate ogni tre mesi per 1 ~ 2 ore. Si consiglia di effettuare tale operazione ogni due mesi in luoghi soggetti a temperature elevate.

9.3 Sostituire le batterie

Se la durata della batteria è stata superata, le batterie devono essere sostituite.

La sostituzione della batteria deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.

Si raccomanda di spegnere completamente l'UPS prima della sostituzione. Se c'è un interruttore della batteria spegnerlo prima. Staccare il cavo della batteria con attenzione e accertarsi che tutti i cavi esposti non possano essere toccati. Ricollegare le nuove batterie al gruppo di continuità, come indicato nella sezione 5.8. Quindi, accendere l'interruttore della batteria e avviare l'UPS.

Se è necessario sostituire le batterie mentre l'UPS è in funzione, assicurarsi che il gruppo di continuità non sia spento durante la sostituzione. Se c'è un interruttore della batteria spegnerlo prima. Staccare il cavo della batteria con attenzione e accertarsi che tutti i cavi esposti non possano essere toccati. Ricollegare le nuove batterie al gruppo di continuità, come indicato nella sezione 5.8. Quindi, accendere

l'interruttore della batteria e premere il tasto ON per attivare il gruppo di continuità, fare il test delle batterie, controllare che le informazioni sulla batteria siano nella norma.

10. Dati tecnici

10.1 Specifiche elettriche

INGRESSO			
Modello	1K, 1K-KS	2K, 2K-KS	3K, 3K-KS
Fase	MonoFase		
Frequenza	(45~55)/(54~66) Hz		
Corrente	9A	17A	26A

USCITA			
Modello	1K, 1K-KS	2K, 2K-KS	3K, 3K-KS
Potenza	1kVA/0,8kW	2kVA/1,6kW	3kVA/2,4kW
Tensione	208/220/230/240×（±2%）VAC		
Frequenza	50/60（±0,2）Hz (modalità batteria)		
Forma dell'onda	sinusoidale		

Declassare al 90% quando la tensione d'uscita è regolata a 208VAC

BATTERIE			
N° Modello	1K	2K	3K
Numero e tipo	3×12V 7Ah	8×12V 7Ah	8×12V 7Ah

10.2 Ambiente operativo

Temperatura ambiente	0 - 45 °C
Umidità	< 95%
Altitudine	< 1000m
Temperatura di stoccaggio	0 - 45 °C

10.3 Tempo di autonomia in minuti (Valori tipici a 25°C):

N° Modello	100 % carica	50 % carica
1K	5	14
2K	9	21
3K	5	15

10.4 Dimensioni e pesi

N° Modello	Dimensioni W×D×H (mm)	Peso netto(kg)
1K	145×400×220	13
1K-KS	145×400×220	7
2K	192×460×347	31
2K-KS	192×460×347	13
3K	192×460×347	31
3K-KS	192×460×347	13

11. Porta di comunicazione

La porta di comunicazione serve per il software di monitoraggio. In dotazione ci sono una porta USB e una slot.

11.1 USB

La porta USB è in conformità con il protocollo USB 1.1.

11.2 Interfaccia RS232 (UPS versione opzionale)

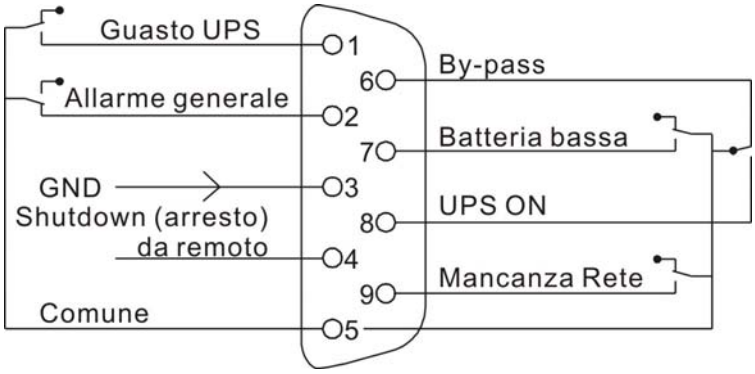
Di seguito è riportata l'assegnazione dei pin e la descrizione del connettore DB-9.

Pin #	Description	E/U
2	TXD	Uscita
3	RXD	Entrata
5	Ground	Entrata

11.3 Interfaccia AS400 (Opzionale)

Fatta eccezione per il protocollo di comunicazione, come si è detto, questa serie UPS ha una scheda AS400 (accessorio opzionale) per il protocollo di comunicazione AS400. Si prega di contattare il distributore locale per ulteriori dettagli. Di seguito è riportata l'assegnazione dei pin e la descrizione del connettore DB-9 nella scheda di AS400.

Pin #	Descrizione	E/U	Pin #	Descrizione	E/U
1	Guasto UPS	Uscita	6	By-pass	Uscita
2	Allarme generale	Uscita	7	Batteria bassa	Uscita
3	GND	Entrata	8	UPS ON	Uscita
4	Shutdown (arresto) da remoto	Entrata	9	Mancanza Rete	Uscita
5	Comune	Entrata			

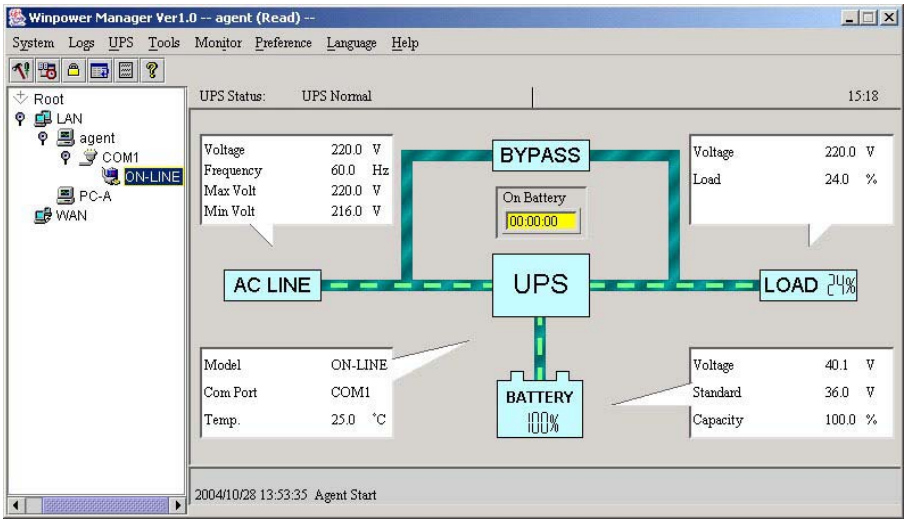


Interfaccia DB-9 del protocollo di comunicazione AS400

12. Software

Download gratuito del software WinPower

WinPower è un nuovo software di monitoraggio UPS che fornisce un'interfaccia facile da usare per monitorare e controllare il proprio UPS. Questo straordinario software permette di effettuare in tutta sicurezza lo spegnimento automatico dei sistemi multicomputer in caso di interruzione di corrente. Con questo software gli utenti possono monitorare e controllare tutti gli UPS su una stessa LAN a prescindere dalla distanza a cui si trovano gli UPS.



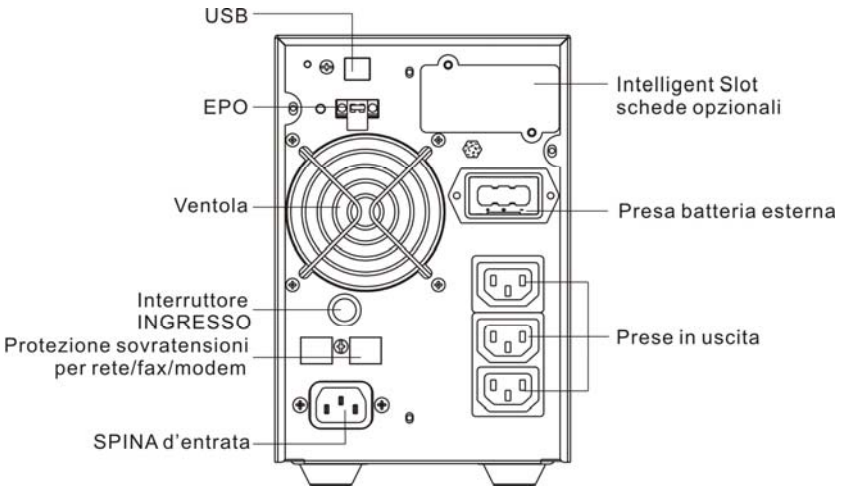
Procedura di installazione:

1.Andare sul sito web:
http://www.ups-software-download.com/winpower.htm

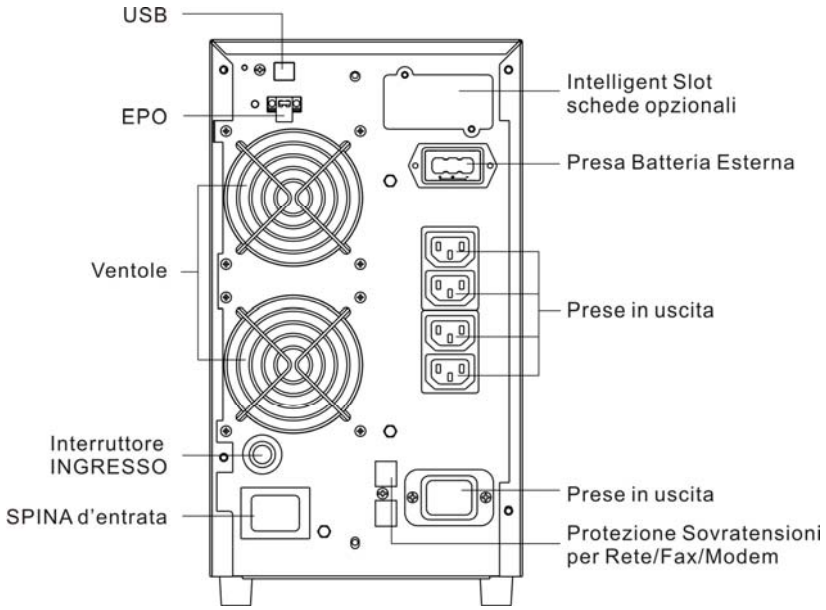
2. Scegliere il sistema operativo desiderato e seguire le istruzioni riportate sul sito per scaricare il software.
3. Scaricando da internet tutti I file richiesti, digitare il numero di serie **511C1-01220-0100-478DF2A** per installare il software.

Una volta riavviato il computer, il software WinPower comparirà contrassegnato da un'icona rappresentante una spina verde nella barra di sistema, vicino all'orologio.

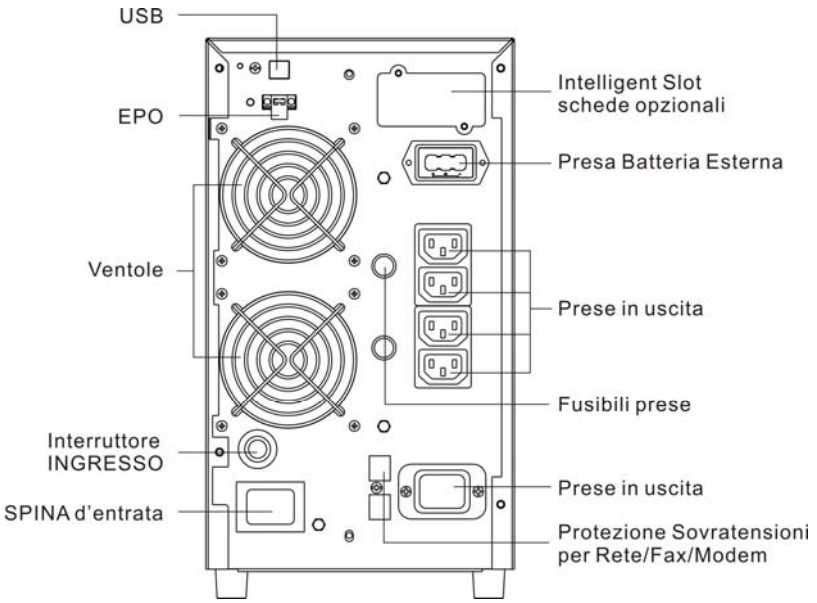
Appendice: Pannello posteriore



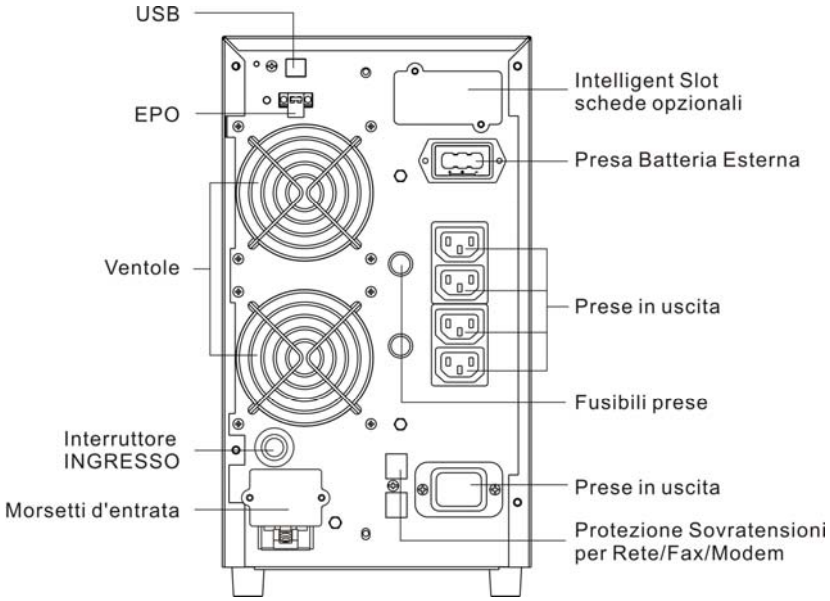
Vista posteriore 1K, 1K-KS



Vista posteriore di 2K, 2K-KS



Vista posteriore 3K



Vista posteriore 3K-KS

614-03794-00